Dumitru Sandu

Falsul în acte

DUMITRU SANDU

Falsul în acte

Descoperire și combatere prin mijloace tehnico-criminalistice

31.03.78

EDITURA DACIA
CLUJ-NAPOCA, 1977

Scanned with OKEN Scanner

CUVÎNT ÎNAINTE

Actele scrise au o deosebită importanţă în toate domeniile de activitate, deoarece servesc la fixarea apariţiei, modificării sau stingerii raporturilor juridice de tot felul. Ele atestă fapte şi evenimente de mare însemnătate pentru activitatea organizaţiilor de stat şi a celor obşteşti, precum şi pentru apărarea drepturilor legale ale cetăţenilor. Iată de ce este necesar ca orice act să fie veridic, adică să fie conform realităţii, şi nu alterat în forma sau în conţinutul său prin manopere dolosive.

Deşi societatea noastră socialistă — prin organele de stat şi prin intermediul opiniei publice — ia măsurile corespunzătoare împotriva contrafacerii actelor, totuşi asemenea fapte reprobabile se mai comit de către unele persoane, cu un scăzut nivel de conştiinţă cetăţenească, etică şi juridică.

Pericolul social al falsului în acte este accentuat de împrejurarea că acesta se săvîrşeşte deseori în vederea comiterii sau ascunderii altor infracţiuni, îndeosebi a delapidării şi înşelăciunii în dauna avutului obştesc. Pe de altă parte, gravitatea falsului rezultă şi din faptul că, pentru realizarea lui, se recurge la procedee tehnice din ce în ce mai rafinate, care îngrenează descoperirea infracţiunii şi a autorului ei. Folosirea unor asemenea procedee împiedică adesea organele judiciare să stabilească falsul prin constatări proprii, ceea ce reclamă intervenţia expertului criminalist care, pe baza cunoştinţelor sale de specialitate, poate contribui la elucidarea cazului respectiv.

Lucrarea de faţă — ilustrată cu exemple din practica judiciară şi de expertiză — îşi propune să înfăţişeze mijloacele tehnico-criminalistice de descoperire a falsului comis prin ştersături şi adăugiri, metodele de identificare a maşinii la care s-a dactilografiat actul şi de stabilire a autenticităţii impresiunii de ştampilă, aspecte privind dotarea falsă a actelor ş.a. Ea cuprinde şi unele probleme referitoare la scrierea de mînă, dar

Scanned with OKEN Scanner

aceasta numai în măsura în care este vorba de o contrafacere (mai ales de falsificarea semnăturilor prin procedee tehnice) a cărei descoperire necesită examinări de laborator. În lucrare sînt prezentate de asemenea metodele de reconstituire a actelor deteriorate cu ocazia falsificării ori a încercării de mascare a acesteia, precum și a actelor rupte, arse sau degradate, datorită umidității, luminii ori altor agenți.*

Tema abordată se înscrie în contexul preocupărilor actuale de aplicare a cuceririlor științei și tehnicii în sfera dreptului, studiul ei avînd menirea să contribuie la modernizarea mijloacelor de probă, indispensabile pentru descoperirea infracțiunilor și identificarea autorilor, ca și pentru soluționarea unor cauze cu caracter civil. Ea se adresează, de aceea, nu numai experților, cărora le oferă o sinteză a teoriei și practicii în domeniul examinării tehnice a actelor, dar și anchetatorilor și judecătorilor. Aceștia au posibilitatea să urmărească aspectele tehnice legate de falsul material în înscrisuri, să cunoască elementele necesare efectuării expertizei, metodele științifice de care dispune expertul în stadiul actual al cercetărilor și, de asemenea, să aprecieze în mod curent un raport de expertiză.

Lucrarea se adresează, totodată, și altor categorii de juriști (notari, arbitri, jurisconsulți, avocați), precum și studenților în drept și cursanților școlilor de profil ale Ministerului de Interne. De asemenea, ea poate constitui un instrument util în vederea recunoașterii falsului și preîntîmpinării consecințelor sale de către cei care lucrează cu acte ce privesc valori bănești și materiale sau de altă natură: acte de studii, certificate, adeverințe, acte după care se solicită copii legalizate, acte depuse la oficiile de pensii pentru atestarea vechimii în muncă etc.

Pentru masele mai largi de cititori, lucrarea poate servi ca sursă de informare științifică, ca mijloc de orientare în cazul

---

* *Prezenta lucrare se deosebește de aceea a lui Ionescu Lucian* Expertiza criminalistică a scrisului *(Ed. Junimea, 1973), care tratează numai aspectele identificării grafice. În fapt, cele două lucrări se completează reciproc, întregind cunoștințele despre examinarea criminalistică a actelor, lucrarea amintită fiind consacrată expertizei scrisului, iar cea de față expertizei tehnice a actelor. Cum just menționează autorul citat „această distincție, puțin cunoscută în afara specialiștilor, se justifică nu numai prin obiectele deosebite supuse analizei, ci și prin procedeele diverse de examinare. În primul caz avem de-a face cu o examinare comparativă a formelor scripturale din scrisul în litigiu și din scrisul persoanei bănuite a fi autorul, pe cînd în al doilea caz se recurge la investigații fizico-chimice și traseologice, în scopul depistării urmelor materiale proprii contrafacerii sau modificării actelor".*

Scanned with OKEN Scanner

unor acte suspecte, cercetate personal ori de către un organ judiciar. Ea are rolul de a consolida încrederea pe care cetățenii o au în acte, îndeosebi în cele oficiale, dîndu-le siguranța că orice încercare de contrafacere va fi depistată cu ajutorul mijloacelor tehnice de care dispune criminalistica în prezent. Lucrarea constituie totodată un avertisment adresat celor ce ar fi tentați să falsifice acte, sperînd că vor rămîne nedescoperiți.

Avînd în vedere că studiul cuprinde și metodele de reconstituire a actelor deteriorate, el poate fi folosit și în situații extrajudiciare, de pildă pentru recondiționarea și descifrarea actelor de arhivă, a documentelor cu valoare istorică, a unor opere literare sau artistice, evidențiindu-se astfel utilitatea cunoștințelor criminalistice și în alte domenii de cercetare.

AUTORUL

Scanned with OKEN Scanner

I. ASPECTE INTRODUCTIVE

1. Actul scris ca obiect de materializare a falsului

Genul de fals la care se referă prezenta lucrare are ca primă particularitate faptul că se materializează în acte scrise.

Față de legislația anterioară — care folosea termenul de act — în actualul Cod penal se utilizează termenul de „înscris". Modificarea a fost determinată, probabil, de împrejurarea că primul termen este folosit adesea pentru a desemna un act juridic („negotium": operația ce are loc prin manifestarea de voință a subiecților) și nu numai în înțelesul de act scris („instrumentum": piesa în care se fixează aceea manifestare de voință). Pe lîngă cei doi termeni, mai există și acela de „document", care poate desemna atît un înscris, cît și orice obiect destinat să ateste fapte de natură juridică sau istorică. Rezultă așadar că aceeași noțiune poate fi redată fie prin termenul de „înscris", fie prin cel de „act" sau „document", mai ales dacă acestora din urmă li se adaugă cuvîntul „scris": act scris, document scris. Avînd totuși în vedere că termenul de „act" (act scris) are o circulație mai largă, în lucrare se va folosi de preferință acesta.

Actul scris reprezintă mai întîi de toate o scriere (ca modalitate de exprimare a gîndirii) fixată pe un anumit suport, care în mod obișnuit este hîrtia, dar care poate fi și pergamentul, pînza, lemnul, sticla, materialele plastice ș.a. Nefiind o exprimare a gîndirii în scris, emblemele, mărcile de fabrică, notele muzicale, reproducerile fotografice, înregistrările fonografice, filmele, nu se cuprind în noțiunea de act scris, după cum nu intră în această noțiune matrițele, sigiliile ș.a. De asemenea, nici picturile nu constituie acte. C.S. Henny [49] menționează bunăoară că imitarea semnăturii unui pictor pe o pînză nu con-

Scanned with OKEN Scanner

stituie un fals în acte, deoarece o asemenea semnătură nu conferă nici un efect legal pînzei.

Textul scris, ca expresie grafică a unei manifestări sau declaraţii de voinţă ori a atestării unui fapt, redă conţinutul actului şi poate cuprinde fapte, împrejurări, evenimente, stări, acţiuni de care legea penală leagă anumite consecinţe juridice. Lipsa textului scris înseamnă inexistenţa actului. Un alt element important al actului, care dă acestuia valoare şi semnificaţie juridică, îl constituie semnătura (subscrierea), prin care se identifică în general autorul acestuia. Semnătura trebuie să fie manuscrisă şi proprie. Semnarea într-un alt mod — de exemplu prin aplicarea unei parafe — reprezintă un simplu element de identificare, cu caracter prezumtiv, iar nu o semnătură propriu-zisă, cu valoare juridică. Este de remarcat însă că semnătura nu constituie singurul mijloc pentru a certifica paternitatea înscrisurilor, legea prevăzînd numeroase acte valabile şi fără semnătură.

Dreptul în general şi dreptul penal în special nu are în vedere orice fel de act scris, ci doar pe acelea care pot produce consecinţe juridice, incriminarea fiind limitată numai la falsificarea acestora. În sensul legii, actul trebuie să prezinte o valoare probatorie, indiferent dacă a fost preconstituit, adică destinat să facă dovada unui drept, sau a devenit ulterior apt de a proba o anumită situaţie juridică.

În procesul judiciar însă, actele scrise pot interesa nu numai ca mijloace de probă, dar şi pentru reconstituirea împrejurărilor în care au fost întocmite. În asemenea situaţii, ele sînt considerate probe materiale, avînd acest regim şi în cadrul expertizei criminalistice. Actul scris se consideră mijloc de probă atît timp cît veridicitatea sa nu este contestată. Din momentul contestării autenticităţii scrisului, semnăturii, a impresiunii de ştampilă ori a altor elemente ale actului, el devine însă probă materială. Actul nu va mai avea atunci rolul de atestare a anumitor raporturi juridice, ci va servi la dovedirea falsului şi stabilirea autorului acestuia, precum şi la elucidarea altor împrejurări revelatoare sub aspectul cunoaşterii judiciare. Ca mijloc de probă, actului îi este proprie concordanţa între ceea ce comunică şi faptul respectiv, pe cînd actul-probă materială este lipsit de o asemenea concordanţă.

Un alt criteriu de distincţie între aceste două aspecte ale actului scris este şi acela că, în timp ce actul ca mijloc de probă poate fi prezentat şi sub forma unei copii legalizate sau a

Scanned with OKEN Scanner

unui duplicat, cel socotit probă materială trebuie prezentat numai în original.

Codul penal face distincție între înscrisurile oficiale și înscrisurile sub semnătură privată (neoficiale). Potrivit art. 150 C. pen., prin „înscris oficial" se înțelege orice înscris care emană de la o organizație din cele prevăzute în art. 145 C. pen. sau care aparține unei asemenea organizații. Înscrisul sub semnătură privată nu este definit prin lege, dar „per a contrario", rezultă că acesta nu emană de la o organizație din cele prevăzute de articolul menționat, adică de la o organizație de stat, obștească sau de la orice altă organizație care desfășoară o activitate utilă din punct de vedere social și care funcționează potrivit legii. Înscrisurile neoficiale reprezintă o manifestare de voință unilaterală sau bilaterală, făcută în scris de persoane particulare. Ele nu sînt dependente de respectarea anumitor forme sau condiții deosebite, așa cum se cere la înscrisurile oficiale. Semnătura este, de regulă, singura condiție a acestui gen de înscris; el își trage puterea doveditoare numai din semnătură și este considerat ca atare pînă la proba contrarie. Se poate spune astfel că prin înscris sub semnătură privată se înțelege „în principiu, orice înscris, indiferent de felul cum este întocmit, cu singura condiție de a fi semnat de partea sau părțile de la care emană". [144]

2. Noțiunea de fals în acte și formele acestuia

Noțiunea de fals în acte nu este precizată printr-o definiție legală. În majoritatea legislațiilor se face însă o enumerare a diferitelor feluri de fals în acte, dar fără a se da o definiție generală și completă, care să delimiteze caracteristicile acestei infracțiuni. Principalele forme de manifestare a falsului în înscrisuri prevăzute de Codul penal al R. S. România (art. 288, 289, 290) sînt: falsul material în înscrisuri oficiale, falsul intelectual și falsul în înscrisuri sub semnătură privată.

Literatura juridică și jurisprudența au relevat elementele esențiale ale infracțiunii de fals în acte, arătînd că aceasta prezintă trei caracteristici principale, și anume: alterarea adevărului conținut într-un act, producerea sau posibilitatea produce-

Scanned with OKEN Scanner

rii unor consecinţe juridice, săvîrşirea faptei cu intenţie. În acest sens, O. Stoica [135] consemnează că „prin infracţiunea de fals în acte urmează a se înţelege orice alterare a adevărului privitor la forma sau conţinutul unui act scris, oficial sau neoficial, săvîrşită cu intenţie şi susceptibilă a produce consecinţe socialmente periculoase".

Accepţiunea dată falsului în acte este în general comună pentru toate formele de manifestare a acestuia. De asemenea, nici elementele infracţiunii nu diferă prea mult între ele, de la o formă la alta a falsului; unele nuanţe mai însemnate apar doar în privinţa subiectului infracţiunii şi a laturii ei obiective. De pildă, la falsul în acte sub semnătură privată, imputabilitatea este condiţionată şi de întrebuinţarea sau de încredinţarea actului altei persoane spre folosire. Cadrul studiului de faţă impune doar scurte referiri la aspectele privind raportul între expresia penală şi cea tehnică a falsului, adică la falsul material, în acte oficiale şi neoficiale, la elementul obiectiv al infracţiunii şi, în special, la modul de acţiune, la procedeele concrete de alterare a actelor, în legătură cu care se solicită aportul ştiinţei şi tehnicii, respectiv intervenţia expertului criminalist.

Alterarea adevărului cuprins într-un act are loc, în principal, prin acţiune („in faciendo"), fiind posibil însă ca ea să se producă şi prin inacţiune (omisiune), după cum se arată expres în art. 289 C. pen. Acţiunea de falsificare (de alterare a adevărului) cunoaşte o descriere analitică în norma penală: „prin contrafacerea scrierii ori a subscrierii sau prin alterarea lui (a actului — n.n.) în orice mod" (art. 288 C. pen.); „prin atestarea unor fapte sau împrejurări necorespunzătoare adevărului . . ." (art. 289 C. pen.). Unele legislaţii penale prevăd şi alte modalităţi de alterare a adevărului în acte. Dar, în timp ce în codurile respective enumerarea lor este limitativă, în sensul că nu se pedepsesc decît faptele de alterare a adevărului strict consemnate în lege, în Codul penal român nu se recurge la o limitare, falisificarea fiind pedepsibilă indiferent de modul în care a fost comisă („alterarea . . . în orice mod"). Trebuie menţionat însă că oricare ar fi enumerarea acestor moduri de alterare a adevărului, ele se reduc la două forme principale, şi anume: falsul intelectual şi falsul material.

Falsul intelectual constă în atestarea unor fapte sau împrejurări necorespunzătoare adevărului ori în omisiunea conştien-

Scanned with OKEN Scanner

tă de a se insera unele date sau împrejurări într-un act, cu ocazia întocmirii acestuia. Un astfel de act, deşi corect din punct de vedere formal, este fals din punct de vedere al conţinutului.

Falsul material — în acte oficiale şi neoficiale — constă fie în alterarea anumitor elemente ale unui act preexistent, fie în confecţionarea integrală a unui act fictiv. Aceste două aspecte sînt cuprinse în mod expres în unele legislaţii penale. Codul penal român prevede numai ipoteza alterării, specificînd una din modalităţile concrete ale falsului material, şi anume contrafacerea scrierii ori a subscrierii. Este posibil ca legiuitorul român să fi apelat la indicarea acestei modalităţi concrete a falsului, în primul rînd, deoarece ea are o frecvenţă mare în practică, iar în al doilea rînd, pentru că scrisul şi semnătura sînt atribute strict individuale ale persoanei, contrafacerea lor însemnînd, în fapt, o substituire a acesteia, ceea ce implică atît consecinţe de ordin moral, cît mai ales de ordin juridic. Era poate mai corect ca în Codul penal actual să se prevadă în mod expres — aidoma celui anterior — pe lîngă ipoteza alterării şi aceea a alcătuirii, a plăsmuirii în întregime a unui act, renunţîndu-se la formula „contrafacerea scrierii ori a subscrierii", care dealtfel poate avea loc nu numai cu prilejul alterării unui act preexistent, ci şi cu ocazia întocmirii integrale a unui act fictiv.*

Procedeele cele mai frecvente de alterare a actelor sînt ştersăturile şi adăugirile. Aceste forme de modificare a unui act adevărat se pot întîlni separat sau împreună, pe acelaşi act şi chiar la acelaşi cuvînt ori semn grafic; de asemenea, ele pot însoţi şi alte forme de modificare a actului.

Pe lîngă aceste procedee predominante, există şi alte modalităţii de alterare a actelor. Una dintre cele mai simple constă în transformarea semnului grafic (a unei litere sau — caz

---

* Neprevederea expresă în legea penală a ipotezei alcătuirii din nou a unui act a dus la o practică greşită în activitatea unor instanţe de judecată, care au omis tragerea la răspundere penală în cazurile de întocmire, în totalitate sau în parte, a unui act oficial, susţinîndu-se că infracţiunea se săvîrşeşte numai dacă se contrafăce scrierea sau subscrierea, sau se alterează în orice mod un act oficial preexistent. Aplicarea diferenţiată a prevederilor art. 288 C. pen. a determinat adoptarea unei decizii de îndrumare a Plenului Tribunalului Suprem (nr. 1/1970) prin care s-a precizat că noţiunea de „falsificare" folosită de art. 288 C. pen. trebuie înţeleasă nu numai în sensul de denaturare a unui înscris preexistent, adevărat, ci şi în sensul de înscris imitat, alcătuit fraudulos, plăsmuit, neadevărat, contrafăcut.

Scanned with OKEN Scanner

mai frecvent — a unei cifre) prin suprapunerea de noi trăsături peste cele inițiale. Acest gen de modificare nu trebuie confundat cu rectificările sincere, care se fac în momentul întocmirii actului sau ulterior. O astfel de situație este ilustrată în fig. 1 în care cifrele „3/4“ sînt modificate în „2/3“. Este vorba de un act mai vechi referitor la cumpărarea unui loc de veci. Titularul actului urmărea să dovedească că actul este valabil pentru o suprafață de „3/4“ m. Cercetările au arătat însă că deși actul se întocmise inițial pentru o suprafață de „3/4“ m, cumpărătorul a achitat doar suma corespunzătoare suprafeței de „2/3“ m, și de aceea s-a operat rectificarea menționată, prin simplă suprapunere, fără ștergerea prealabilă a cifrelor inițiale.

Modificarea unor semne grafice prin simplă suprapunere se întîlnește nu numai la scrisul de mînă, ci și la imprimările mecanice, de exemplu la scrisul dactilografiat și la cifrele imprimate automat sau semiautomat. În acest sens se poate nota un interesant caz de dublă imprimare, pe o fișă de pontaj, a orei de ieșire din serviciu, în scopul creării unui alibi (fig. 2). Persoana bănuită că a omorît o femeie în vîrstă pentru a o jefui, a încercat să demonstreze că nu putea fi în locul respectiv atunci cînd s-a comis fapta, întrucît a ieșit din serviciu la ora 5.03. Prin expertiză se ajunge la concluzia că inițial pe fișă a fost imprimată ora 4.47, ceea ce se corobora și cu depozițiile unor martori care arătau că posesorul fișei de pontaj a plecat din întreprindere mai devreme decît susținea acesta. În cele din urmă ancheta a stabilit că tocmai acele 15—16 minute pe

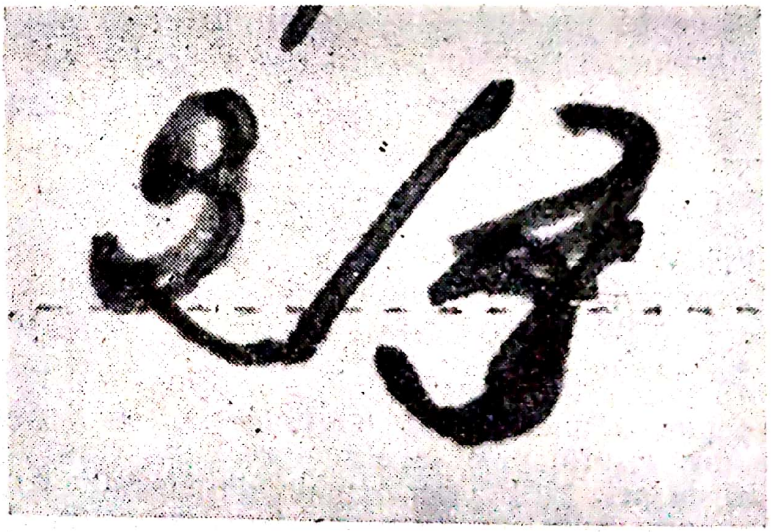


Fig. 1. Modificări de cifre prin suprapunere.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 2. Dublă pontare în scop fraudulos.

care inculpatul a vrut să le justifice prin modificarea frauduloasă a orei de ieșire din serviciu i-au fost suficiente pentru comiterea omorului.

Actul poate fi modificat, de asemenea, prin haşurarea sau acoperirea cu diferite materiale a unei porţiuni a scrisului ori numai a unor semne grafice. În acest fel, se exclud unul sau mai multe cuvinte dintr-un text, se alterează data actului ori se modifică cifre reprezentînd sume de bani, cantităţi de mărfuri etc. În fig. 3 este ilustrat un caz de acoperire a cifrei „1" de pe un aviz de expediţie, prin tragerea unor linii groase cu creionul, ceea ce a dus la diminuarea cantităţii de roşii cu

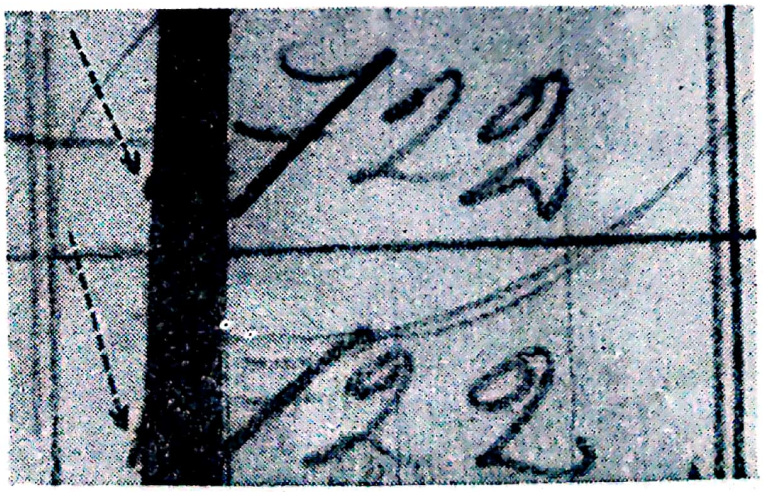


Fig. 3. Caz de diminuare a sumei prin haşurare (săgeţile marchează incipienţa cifrelor „1").

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 4. Acoperirea datei actului prin pătare cu cerneală.

1000 kg. În fig. 4 este redată partea de jos a duplicatului unui bilet Loto, în care cifra reprezentînd ziua tragerii este pătată cu cerneală. Participantul a încercat în acest mod să obțină un premiu pe un bilet jucat la altă tragere decît aceea la care ieșiseră numerele cîștigătoare.

Un procedeu similar ca efect celui precedent este ruperea (tăierea) unei porțiuni din act sau perforarea acestuia exact în locul unde se află semnul grafic ce urmează a fi înlăturat. În fig. 5 este redată partea de jos a unei chitanțe din care a fost tăiată porțiunea de hîrtie ce conținea data inițială a actului, din care a mai rămas doar trăsătura indicată cu săgeată (probabil linia de sus a cifrei romane ce reprezenta luna). Tăietu-

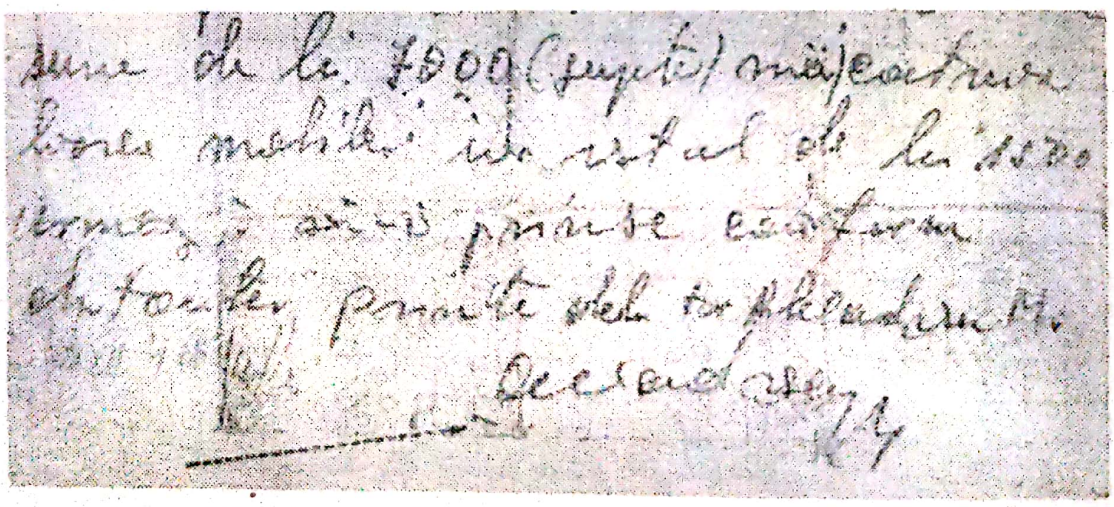


Fig. 5. Act modificat prin tăierea părții inferioare unde se afla data reală. (Săgeata indică un fragment din această dată).

ra nu este dreaptă, pentru că persoana care a făcut-o a fost nevoită să ocolească semnătura ce coboară spre final; în caz contrar, ar fi trunchiat-o și pe aceasta oferind un indiciu în plus al manoperei frauduloase. În locul datei reale a chitanței a fost scrisă — cu un alt instrument de scriere și de către un alt autor — data „10 VII 1968".

Fig. 6. Modificarea datei tragerii la Pronoexpres prin arderea unei porțiuni din biletul jucat.

Uneori, înlăturarea unei porțiuni din act se produce prin ardere, cum este cazul ilustrat în fig. 6, referitor la modificarea datei tragerii la Pronoexpres. Biletul a fost depus drept câștigător, dar cu ocazia omologării s-a constatat că el nu fusese jucat la tragerea respectivă, ci figura în borderoul de vînzări al agenției pentru tragerea următoare. Posesorul biletului motiva că arderea s-a produs accidental de la o țigară aprinsă care a căzut pe bilet. În urma acestei „operații", el a lipit pe verso o hîrtie albă care să acopere orificiul format prin ardere și a scris cifra „7" reprezentînd ziua tragerii (7—3—76). În realitate, cifra înlăturată prin arderea porțiunii menționate din act nu era „7", ci „10" (10—3—76).

Nu trebuie omis faptul că în locul fragmentului de hîrtie tăiat, rupt ori decupat se anexează uneori un alt fragment de hîrtie, care conține semnul grafic sau mențiunea dorită de plastograf. Astfel, într-un proces referitor la falsificarea unor acte de stare civilă, s-a constatat înlocuirea unei litere din nume prin transferarea sa, împreună cu suportul de hîrtie, de pe un alt înscris. Este vorba de litera „k" ale cărei trăsături componente, după cum se observă în fig. 7, contrastează față de trăsăturile celorlalte litere, datorită, în primul rînd, scrierii sale cu un alt toc. Se remarcă, de asemenea, și contururile drepte ale fragmentului de hîrtie transferat. Falsificatorul a folosit un certificat de naștere scris în limba rusă, modificînd numele și alte date de stare civilă ale adevăratului titular. Din numele inițial trecut în certificat, care începea cu litera „G", autorul

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 7. Modificarea numelui de pe un act de stare civilă. Se observă marginile drepte ale fragmentului de hîrtie cu litera „k", intercalat în locul literei decupate.

falsului a obținut — prin ștersături, adăugiri și decupare — numele său, adică „Tocaci".

Un alt exemplu de fals prin decupare, de data aceasta a unor semne grafice tipărite, este cel ilustrat în fig. 8. Dovada contrafacerii o constituie dereglările de plasament a cifrelor „9", „6" și „8", în raport cu cifrele neafectate, întreruperile liniilor ondulate ale imprimatului și conturul fragmentelor de hîrtie, transferate.

Indicarea în cele ce preced și a altor procedee de falsificare, în afară de ștersături și adăugiri, are caracter exemplificativ, fiind destinată să creeze o imagine de ansamblu asupra posibilităților de alterare a actelor. Ea are totodată menirea să înlăture eventualele opinii care ar susține că aceste modalități sînt mai puțin importante decît ștersăturile și adăugirile. Studiul mai aprofundat în lucrare a celor din urmă se face, nu pentru că ele ar avea o relevanță tehnică ori juridică deosebită, ci datorită frecvenței cu care se întîlnesc în practică.

Falsul se comite, după cum s-a arătat, și prin alcătuirea din nou, în întregime, a unui act necorespunzător realității, modalitățile de confecționare fiind diverse. În practică se întîlnesc chiar și cazuri de alcătuire a piesei incriminate din fragmentele a două sau mai multor acte adevărate, așa cum se poate observa în fig. 9. Actul expus se compune din fragmente a trei bilete Loto, elementele care trădează falsul fiind numeroase: neîmbinarea exactă a marginilor rupturii, absența alinierii semnelor grafice, repetarea majusculelor „AT" din cuvîntul „FRACȚIONAT", repetarea literelor „ATĂ" din cu-

Scanned with OKEN Scanner

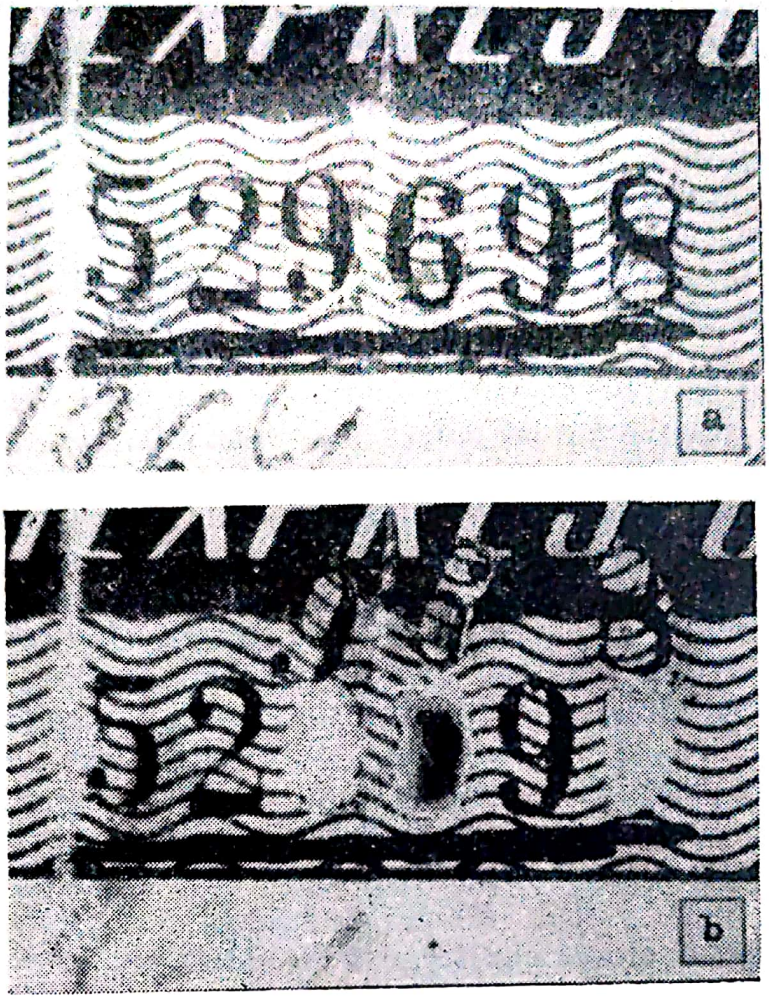


Fig. 8. Fals prin decupare. *a*) Fragment din actul în litigiu. *b*) Același fragment, în care cifrele transplantate au fost desprinse cu ocazia examinării de laborator.

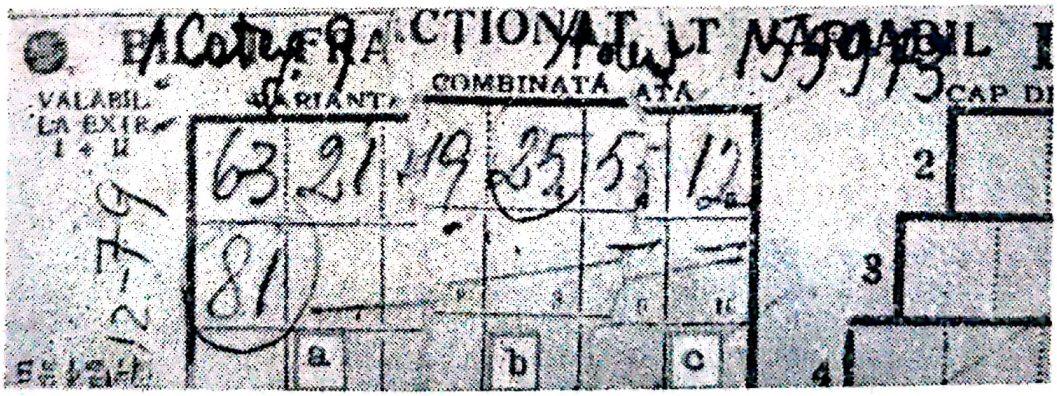


Fig. 9. Bilet „Loto" confecționat prin alcătuire din trei fragmente diferite (*a*, *b*, *c*).

Scanned with OKEN Scanner

vîntul „COMBINATĂ“, repetarea cifrelor „4“ și „9“ ce indică căsuțele unde se trec numerele jucate.

Constituirea unui act fals se poate realiza și pe calea obținerii semnăturii autentice prin surprindere („furtul“ semnăturii cu ajutorul hîrtiei copiative ș.a.) sau într-un alt mod. Dar, cel mai adesea, pentru plăsmuirea unui act nou se recurge la contrafacerea scrisului și mai ales a semnăturii, care să aibă prin aceasta aparența că emană de la titular.

Investigațiile de natură tehnică în vederea elucidării aspectelor falsului material, referitoare la alterarea unui act preexistent sau la alcătuirea unui act fictiv, sînt în genere grupate în jurul examinării scrisului și mai ales a semnăturii contrafăcute, a examinării ștersăturilor, adăugirilor, textelor dactilografiate și a impresiunilor de ștampilă. Examinări oarecum aparte se întreprind în cazul datării false a actelor, a stabilirii vechimii acestora, precum și în cazul reconstituirii actelor deteriorate cu ocazia falsificării sau în alte condiții. Toate aceste probleme, privind speciile și modalitățile falsului material în acte, constituie obiectul de studiu al capitolelor ce urmează, în care se vor descrie — îmbinînd situațiile teoretice cu cele din practica judiciară și de expertiză — metodele criminalistice de investigație, mijloacele tehnice de laborator folosite pentru descoperirea contrafacerii și identificarea autorului.

3. Examinarea prealabilă a actelor suspecte de fals

Cercetarea actelor suspecte de fals are loc de regulă în cadrul expertizei criminalistice sau a constatării tehnico-științifice*, prevăzute de legea penală ca mijloace de probă. Ea

* Constatarea tehnico-științifică, prevăzută de art. 112 Cod pr. pen., este o reglementare nouă, necunoscută de procedura penală anterioară. Aceasta se efectuează numai în timpul urmăririi penale, de către specialiști sau tehnicieni care funcționează în cadrul ori pe lîngă instituția de care aparține organul de urmărire penală (De regulă, se efectuează de formațiuni specializate ale Ministerului de Interne).

Conform prevederilor legale, constatarea tehnico-științifică se dispune numai în situațiile cînd există pericol de dispariție a mijloacelor de probă sau de schimbare a unor situații de fapt și este necesară lămurirea urgentă a unor fapte sau împrejurări ale cauzei. Ea se poate efectua — spre deosebire de expertiză — și înainte de punerea în mișcare a acțiunii penale.

Scanned with OKEN Scanner

poate cunoaşte însă şi o fază preliminară, în care actul se analizează de către organele judiciare ori de către alte organe. În această fază se disting două stadii de examinare, şi anume examinarea generală şi examinarea specială.

În cadrul examinării generale se cercetează aspectul de ansamblu al actului, conţinutul său, hîrtia, formularul pe care este executat, materialul de scriere, antetul, numărul de înregistrare, data, semnăturile, impresiunea de ştampilă, eventualele rezoluţii ori notări făcute pe recto sau pe verso-ul actului, stabilirea timbrului, a fotografiei, urmărindu-se îndeosebi dacă acestea din urmă nu conţin indicii de transplantare de pe un alt act sau de substituire. Cu prilejul unei atare examinări, se pot constata aspecte ce constituie indicii de neautenticitate. Astfel sînt: urmele evidente de ştergere, haşurarea, suprapunerea sau acoperirea scrisului, modificarea cifrelor, poziţia anormală a semnăturii faţă de text, nesiguranţa de execuţie a acesteia, ezitările şi tremurăturile trăsăturilor, scrierea unor menţiuni între rînduri, comprimarea grafismului, scrierea actului cu materiale diferite sau de către persoane diferite, deformările, absenţa contururilor nete şi a formei regulate la impresiunile de ştampilă etc.

Examinarea specială necesită un minim de mijloace tehnice, îndeosebi ustensile şi aparatură optică. Marea majoritate a organelor de urmărire penală dispun de asemenea mijloace, avînd posibilitatea să întreprindă unele verificări prealabile, în cadrul cărora să constate dacă actul prezintă ori nu elemente de autenticitate. Actul se examinează sub diferite unghiuri de incidenţă a luminii naturale sau artificiale, se observă prin transparenţă, în faţa unei surse de lumină, după care se analizează elementele sale componente cu lupa, la microscop, cu ajutorul filtrelor de lumină. De asemenea, actul se supune sub acţiunea radiaţiilor ultraviolete şi infraroşii, atunci cînd organul judiciar dispune de aparatura corespunzătoare.

În procesul examinării speciale se pot constata elemente care să releve intervenţii de ştergere, de adăugire, de copiere a semnăturii sau impresiunii de ştampilă ş.a. Sînt semnificative în acest sens: dispariţia luciului hîrtiei, deteriorarea liniaturii sau a stratului de protecţie, prezenţa unor pete mate, întinderea cernelii, gradul de presiune diferit al scrisului, observat îndeosebi pe verso-ul actului, constatarea unor trăsături duble şi subiacente, în special la semnături. La textele dactilografiate, se examinează forma generală a caracterelor, dimensiunea lor, mărimea spaţiului dintre ele („pasul") şi defectele mai evi-

Scanned with OKEN Scanner

dente, iar la cele manuscrise se observă gradul de evoluție a grafismului, faptul dacă există indicii vizibile de deghizare ori de contrafacere. În privința impresiunilor de ștampilă trebuie analizate semnele grafice componente, conținutul scrisului, desenul stemei, simetria detaliilor ce alcătuiesc ștampila, putîndu-se constata ca elemente evidente de fals imaginea inversă a scrisului, omisiuni de litere, erori gramaticale, dezalinieri pronunțate și asimetrii.

Examinarea prealabilă este utilă atît pentru descoperirea eventualelor elemente de fals, cît și pentru corecta formulare a întrebărilor și administrarea materialelor în vederea efectuării expertizei criminalistice. Pe baza criteriilor de apartenență generică, în această fază de cercetare a actului, se poate limita cercul persoanelor bănuite. De pildă, dacă scrisul în litigiu este de o evoluție superioară, se vor exclude persoanele cu deprinderi grafice net inferioare. Numărul bănuiților se restrînge și atunci cînd se constată că se înlătură ipoteza dactilografierii actului în litigiu la mașinile la care semnele grafice diferă ca formă, dimensiune sau „pas". Asemănătoare este situația și în cazul ștampilelor, atunci cînd se remarcă faptul că cele suspecte au un alt conținut ori alt desen decît acela al impresiunii de ștampilă de pe actul examinat.

În cadrul examinărilor prealabile a actului nu sînt permise procedee care să-l altereze: acțiuni mecanice ori chimice pentru relevarea scrisului acoperit sau șters, menținerea îndelungată sub acțiunea luminii puternice și a radiațiilor ultraviolete. Actul va fi ferit de surse de umezeală și căldură excesivă și nu va fi pus în contact cu obiecte care să-l păteze sau să-l deterioreze într-un alt mod. Pe actul suspect de fals nu se vor face niciun fel de însemnări; nu se subliniază și nu se încercuiește semnătura sau alte mențiuni cu privire la care există îndoieli. De asemenea, nu este recomandabil să se aplice noi îndoituri hîrtiei, pe lîngă cele existente. Este indicat ca actul să nu fie cusut la dosarul cauzei, ci introdus într-un plic sau într-o anvelopă transparentă din material plastic. În practică, adesea nu se respectă aceste reguli de mînuire a actelor-probe materiale, ceea ce duce la deteriorarea lor, uneori la mascarea elementelor de fals și la îngreunarea descoperirii acestora în procesul expertizei criminalistice.

Atașarea actului la dosar impune individualizarea sa, fixarea aspectului exterior, semnalarea indiciilor de fals constatate în urma examinării prealabile, fără însă a se trage concluzii, care sînt de competența expertului. Organele de urmărire pe-

Scanned with OKEN Scanner

nală și de judecată nu se pot substitui expertului, întrucît aceasta are o situație procesuală diferită. Lor le revine ca sarcină principală administrarea și aprecierea probelor și mijloacelor de probă, neavînd calitatea de a le produce. Indiciile de contrafacere constatate de aceste organe constituie doar o dovadă potențială a falsului, care urmează să fie verificată în cadrul expertizei, după a cărei efectuare se va decide asupra realității aspectelor materiale reținute.

Examinarea prealabilă a actelor suspecte de fals este recomandabilă și pentru organele nejudiciare care, deși nu dispun de aparatura corespunzătoare, fiind în cunoștință de cauză, au totuși posibilitatea să depisteze unele indicii de fals ce ar putea după aceea să fie verificate pe cale judiciară, inclusiv cu ajutorul expertizei criminalistice.

Scanned with OKEN Scanner

II. CONTRAFACEREA SCRISULUI SAU A SEMNĂTURII

1. Individualitatea și stabilitatea relativă a scrierii

Stabilirea contrafacerii scrisului ori a semnăturii, determinarea elementelor care atestă falsul, presupun cunoașterea procesului scrierii și a particularităților de execuție a semnăturilor. Numai astfel se poate face distincție între indiciile de autenticitate și cele de fals și se pot cunoaște limitele contrafacerii grafismului altei persoane.

Scrisul este un proces dintre cele mai complexe, studiul său competent necesitînd corelarea eforturilor criminaliștilor cu cele ale fiziologilor, lingviștilor, matematicienilor și a altor specialiști. El trebuie privit în strînsă legătură cu gîndirea, fiind un mijloc de fixare a acesteia cu ajutorul semnelor grafice. Scrierea este o deprindere care se formează în cursul dezvoltării ontogenetice și care diferă de la o persoană la alta. Ea, după cum remarca C.I. Parhon, „prezintă un grafic al personalității fiziologice și psihologice", constituind un martor nu numai al voluțiunilor și reflexelor noastre, dar și al deprinderilor nervoase și musculare.

Procesul scrierii reprezintă în fapt un complex de mișcări la baza cărora stau deprinderile (reflexele condiționate). Scrierea nu este un fenomen înnăscut, ci un act volitiv, conștient, care se formează începînd, de obicei, cu vîrsta școlară. Exercițiile repetate de scriere duc la formarea deprinderilor: a) tehnice (ținerea instrumentului scriptural, așezarea hîrtiei, poziția persoanei); b) grafice (reproducerea semnelor grafice și a combinațiilor acestora); c) lingvistice (scrierea corectă a cuvintelor, construcția frazelor, stilul).

Deprinderile de scriere se consolidează ca reflexe condiționate într-un sistem denumit de I.P. Pavlov stereotip dinamic. Mecanismul reflexelor condiționate constă în formarea, la nivelul scoarței cerebrale, a unor legături temporare gene-

Scanned with OKEN Scanner

rate de reacţiile nervoase la excitanţii interni sau externi ce intervin pe parcursul formării deprinderilor. Instalarea pe scoarţa cerebrală a stereotipului dinamic permite reproducerea automată (cu o cheltuială minimă de energie fizică şi psihică) a mişcărilor mîinii în momentul scrierii; scriptorul are astfel posibilitatea să-şi transfere atenţia de la mecanica scrierii (forma, modul de execuţie a semnelor grafice) la ideile pe care doreşte să le fixeze în scris, la redactare, păstrînd totodată un control conştient asupra procesului scrierii în ansamblul său.

Particularităţile anatomo-fiziologice şi psihice ale omului, complexul de reflexe condiţionate, stereotipul dinamic, determină individualitatea şi stabilitatea relativă a scrierii. Tendinţei de imitare a scrisului sau a semnăturii altei persoane ori de deghizare a propriului grafism i se opune sistemul deprinderilor de scriere, adică stereotipul dinamic. Stabilitatea stereotipului format — manifestată atît la grafismele efectuate la diferite intervale de timp, cît şi la cele efectuate în condiţii diferite — constituie esenţa fenomenului fiziologic care asigură posibilitatea identificării persoanei după scris.

Aşa cum s-a menţionat, stabilitatea deprinderilor de scriere — dealtfel a oricăror deprinderi — este relativă, datorită influenţei asupra acestora a diferiţilor factori interni şi externi. În cursul formării deprinderilor de scriere, stabilitatea este mai redusă decît după apariţia automatizării procesului scrierii. Stereotipul dinamic este elastic, mobil, adaptîndu-se la noile condiţii ce pot apărea în timp. Ca urmare, scrisul se modifică (parţial) în funcţie de noile situaţii ce apar. Acestea pot fi dintre cele mai diverse: poziţie incomodă pentru scris, schimbarea instrumentului scriptural şi a suportului, traumatismul mîinii, afecţiuni nervoase, boli de ochi, stări psihice şi fiziologice deosebite (emoţii puternice, stare de ebrietate ş.a.), anumite situaţii speciale care necesită un scris foarte îngrijit (cazul desenatorilor tehnici, de pildă) sau un scris rapid (notiţe la cursuri etc.). După cum atestă studiile întreprinse de R.M. Lanţman şi A.I. Manţvetova [80] scrisul se modifică şi în condiţiile zborului cosmic.

Acţiunea oricăreia dintre cauzele arătate duce la dezautomatizarea scrisului, la dereglarea coordonării mişcărilor, manifestată în curbarea şi frîngerea trăsăturilor drepte, în tendinţa de poligonare a ovalelor, în inconstanţa dimensională şi a înclinaţiei semnelor grafice. Cu toate acestea, nu are loc o schimbare radicală a scrisului, nu se modifică întregul sistem al mişcărilor devenite deprinderi, ceea ce şi constituie temeiul sta-

Scanned with OKEN Scanner

bilirii autorului scrierii. Uneori, însă, îndeosebi cînd grafismul este cantitativ redus, identificarea devine dificilă.

Luarea în considerare a variabilității scrisului este de o mare importanță practică, ea ajutîndu-ne să facem distincție între deosebirile datorate executării a două grafisme de către persoane diferite și deosebirile datorate executării a două scrisuri, în perioade sau condiții diferite, de către aceeași persoană. Cunoașterea acestor împrejurări este deosebit de utilă pentru organele de urmărire penală și de judecată, atît în faza dispunerii expertizei criminalistice a scrisului și a administrării scriptelor de comparație, cît și în faza aprecierii concluziei raportului de expertiză.

Particularitățile deprinderilor de scriere, îndeosebi cele tehnice și grafice, reprezintă caracteristicile scrisului unei persoane. Totalitatea acestora formează un complex cu valoare individualizatoare; una sau alta din caracteristicile unui scris se poate întîlni și în scrisul altei persoane, însă ansamblul tuturor caracteristicilor este irepetabil.

Caracteristicile scrisului se distribuie în trei mari grupe: caracteristici lingvistice, topografice și grafice. Cele din prima grupă se referă la aspectele lexicale, stilistice și gramaticale ale scrisului. Caracteristicile topografice privesc poziția marginilor textului, mărimea și forma lor, mărimea alineatelor, locul plasării titlului, datei, semnăturii, valorile spațiale dintre cuvinte și dintre rînduri, forma și direcția celor din urmă.

Cele mai însemnate pentru individualizarea scrisului sînt caracteristicile grafice. Ele se împart la rîndul lor, în caracteristici generale și caracteristici particulare. Prima subdiviziune se referă la gradul de evoluție a scrisului (coordonarea mișcărilor, ritmul de execuție), structura sa generală (forma semnelor grafice, tipul trăsăturilor), presiunea, continuitatea scrisului (gradul de legare a literelor în cuvinte), dimensiunea și înclinația semnelor grafice.

Caracteristicile particulare ale scrisului privesc deprinderile stabile de executare a semnelor grafice și aspectele de interdependență ale acestora. Ele pot fi grupate în: (a) particularități privind orientarea mișcărilor (ascendentă, descendentă, dextrogiră, sinistrogiră); (b) particularități ale corelației mișcărilor (raportul dimensional al literelor și trăsăturilor componente ale acestora, raportul pozițional al extremităților superioare și inferioare ale semnelor grafice, corelația înclinației literelor și elementelor ce le compun) (c); particularități privind localizarea

Scanned with OKEN Scanner

mișcărilor (punctul de începere și de finalizare a trăsăturilor, locul de intersecție a acestora, modul repartizării presiunii). O categorie aparte de caracteristici particulare o constituie idiotismele (de la grecescul „idios": propriu, specific) grafice, care au o valoare individualizatoare deosebită. Ele reprezintă forme neobișnuite ale literelor, litere aparținînd unui alt alfabet, construcții grafice neliterale aparte, semne grafice care însoțesc o literă sau o semnătură, executate într-un mod cu totul personal ș.a.

Deși extrem de succintă, expunerea asupra caracteristicilor scrisului dovedește bogatul arsenal de elemente de care dispune expertul pentru a stabili dacă un grafism este sau nu autentic. Aceeași remarcă este valabilă și pentru semnături, cu toate că acestea prezintă unele caracteristici proprii. Una din particularitățile de execuție a semnăturilor este aceea că ele pot fi redate și prin semne grafice neliterale, fără a se diminua, din această cauză, caracterul lor individual. Un alt specific al semnăturilor constă în faptul că, la multe persoane, ele sînt executate cu o coordonare mai precisă a mișcărilor față de scrierea textului, apărînd sub acest aspect un contrast în ce privește gradul de formare a deprinderilor de scriere, ca urmare a executării mai frecvente a semnăturilor și, de multe ori, a exersării speciale ce se face pentru formarea unui semn de certificare cît mai personal. O pondere specială o au caracteristicile topografice (poziția semnăturii față de elementele textului, față de liniatură și de marginile hîrtiei) și cele privind corelația mișcărilor, raportul semnelor grafice și al detaliilor acestora.

2. Descoperirea elementelor de contrafacere

Așa cum rezultă din practica judiciară, în marea majoritate a cazurilor se falsifică semnături, contrafacerea textelor avînd o frecvență mai mică. Ea se întîlnește, de obicei, la texte foarte scurte, rezoluții, mențiuni (de tipul „Se aprobă", „Am primit"), la cifre, mai ales în cazul adăugirii acestora, cu care ocazie se încearcă imitarea celor existente inițial pe actul respectiv.

Scanned with OKEN Scanner

Falsificarea cu prioritate a semnăturilor își află explicația în faptul că textul manuscris este mult mai dificil de contrafăcut decît semnătura. Pe de altă parte, semnătura primează ca însemnătate juridică față de text: un act cu semnătura contrafăcută va fi fals, indiferent de faptul că textul aparține titularului acelei semnături. Se cere însă respectată condiția ca în cuprinsul actului să nu existe ștersături, adăugiri, modificări de cifre ș.a.

Modalitățile de falsificare a semnăturilor sînt multiple, mai frecvente fiind însă imitația și copierea.

Imitația

Spre deosebire de imitația după modelul caligrafic, care are loc în procesul de formare a scrisului unei persoane, imitația în scop fraudulos vine în conflict cu deprinderile de scriere ale plastografului, ajunse la un anumit stadiu de consolidare. Acestea vor constitui un obstacol în redarea fidelă a particularităților grafismului unei alte persoane, deoarece, după cum am mai menționat, deprinderile de scriere sînt relativ stabile și nu se pot schimba ușor, în totalitatea lor, după voința scriptorului. Ele se vor manifesta — mai mult sau mai puțin — și în scrisul sau semnătura imitată, constituind elemente de identificare a autorului contrafacerii. În operația de falsificare intervine o contradicție între stereotipul grafic al falsificatorului și ceea ce acesta dorește să obțină. Încercînd să imite modelul cît mai exact, el iese din stereotipul său grafic și atunci falsul va fi trădat de defectele trăsăturilor realizate; dînd curs obișnuinței sale de scriere, trăsăturile obținute vor fi cursive, dar ele se vor asemăna mai puțin cu modelul imitat.

Imitarea semnăturii unei alte persoane se poate realiza pe două căi: a) prin urmărirea vizuală lentă a traseului semnăturii autentice, operația asemănîndu-se cu o desenare după model; b) prin executarea semnăturii într-un ritm mai mult sau mai puțin normal, după ce, în prealabil, falsificatorul a studiat modelul original al semnăturii sau a făcut chiar exerciții de imitare. Prima modalitate este denumită în literatura de specialitate imitație servilă, iar cea de-a doua, imitație liberă.

Posibilitățile de contrafacere prin imitație servilă a unei semnături depind de gradul de evoluție a grafismului imitat (un scris evoluat este mai greu de imitat decît unul neevoluat) și, de asemenea, de gradul de evoluție a scrisului falsificatorului și de aptitudinile personale ale acestuia; o persoană cu un scris

Scanned with OKEN Scanner

nedezvoltat nu va obține o imitație reușită a unui grafism mai evoluat decît al său. Persoanele la care predomină primul sistem de semnalizare (tipul vizual) au șanse mai mari de imitare reușită a unui grafism străin decît cele la care predominant este al doilea sistem de semnalizare (tipul auditiv). Imitația servilă este influențată și de alcătuirea semnăturii model (literală, neliterală, mixtă), cum și de individualitatea mai mare sau mai mică a acesteia (trăsături simple, clare, trăsături complicate, întortocheate).

Imitația servilă, ca proces de „împrumutare" (temporară) a unor mișcări de scriere neobișnuite pentru plastograf, generează o serie de aspecte grafice considerate simptome ale acestui gen de contrafacere, indicii ale executării artificiale a semnăturii. Efortul falsificatorului de a imita scrisul altei persoane se exprimă înainte de toate, prin încetinirea scrierii, care ia locul grafiei dinamogene. Aceasta se manifestă în continuitatea trăsăturilor și în conturul lor net, în executarea semnelor grafice simplificat, conform principiului minimului efort, în amplitudinea trăsăturilor de atac și a celor finale.

În primul plan se situează deci absența mișcărilor coordonate, ritmul scăzut de execuție. Datorită urmăririi vizuale a semnăturii model, a concentrării atenției și controlului asupra fiecărei mișcări, trăsăturile sînt lente, lipsite de siguranță și spontaneitate. Elementele care materializează cursul lent al mișcărilor sînt întreruperile (plasate anormal, pentru că falsificatorul nu are în imagine întreaga semnătură pe care o imită), ezitările, tremurăturile, retușările, adică „corecturile", revenirile asupra unor elemente care i-au scăpat. Opririle sînt impuse de necesitatea urmăririi fiecărui gest grafic al semnăturii model, în vederea redării acesteia cît mai fidel posibil. Ele pot fi evidente — cu spații pe traseu — sau mascate, prin reluarea traseului de pe trăsătura premergătoare. Frîngerea trăsăturilor și tremurăturile sînt urmarea încetinirii mișcărilor. Acestea se manifestă îndeosebi la trăsăturile ascendente și la cele dificil de executat pentru plastograf. Un alt indiciu al imitației servile este gradul de presiune accentuat și uniform. El se oglindește în urmele formate pe suprafața ori în stratul hîrtiei și în calibrul mare al trăsăturilor. Fenomenul menționat este însoțit și de îngroșarea părților incipiente și finale ale trăsăturilor. La semnăturile autentice, gradul de presiune și calibrul trăsăturilor alternează în funcție de direcția lor, cele orientate descendent și spre dreapta fiind mai accentuate decît cele orien-

Scanned with OKEN Scanner

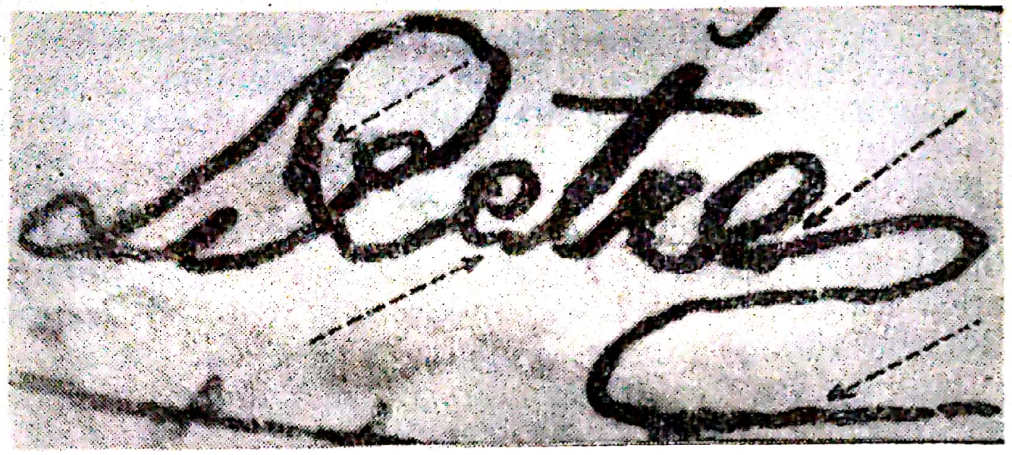


Fig. 10. Semnătură contrafăcută prin imitație servilă.

tate ascendent și spre stînga. În fig. 10 este reprodusă o semnătură cu simptomele de fals menționate mai sus. Ea se afla pe o chitanță în care se arăta că reclamantul primise de la pîrît suma de bani pe care acesta din urmă i-o datora. Expertiza a demonstrat însă că semnătura nu aparținea creditorului, ci era contrafăcută prin imitare servilă după un model de semnătură autentică. Pentru această concluzie pledează tremurăturile înregistrate, nesiguranța generală de execuție, întreruperile nejustificate ale traseului, gradul de presiune accentuat și uniform, manifestat și prin calibrul mare al firului grafic. Pe baza concluziei expertului, instanța a dispus nu numai restituirea sumei datorate creditorului, dar și tragerea la răspundere penală a făptuitorului pentru fals în înscrisuri și pentru uz de fals.

Prin imitația servilă se obține o asemănare de ansamblu cu semnătura model: poziția față de alte elemente ale actului, alcătuirea, dimensiunea, forma și înclinația semnelor grafice. Concentrîndu-și însă atenția asupra aspectului exterior al semnăturii model, plastografului îi scapă elementele grafice de detaliu, cum sînt particularitățile orientării mișcărilor, poziția punctelor de atac și finale, plasarea intersecției trăsăturilor, raportul dimensional al semnelor grafice, distanța dintre ele, forma și plasamentul elementelor accesorii (sedilele, suprasemnele minusculelor „ă", „i", „î", linioarele, parafele). În regulă generală, deci, se vor întîlni similitudini în privința construcțiilor grafice vizibile și, totodată, scăpări ale unor detalii grafice care, împreună cu celelalte simptome tipice menționate mai sus, dau imaginea caracteristică a semnăturii contrafăcute prin imitație servilă.

Scanned with OKEN Scanner

Iată un caz care ilustrează situaţia relatată: organul judiciar înaintează laboratorului de criminalistică mai multe bilete de bancă, solicitînd să se stabilească dacă semnătura de primire a banilor aparţine titularului, întrucît acesta neagă că ar fi executat-o. Biletele fuseseră emise de B.N. a R. S. România spre a fi încasate în străinătate de un cetăţean român cu ocazia unei deplasări în interes de serviciu. La primirea biletelor titularul a semnat pentru fiecare într-o rubrică specială, semnătura constituind specimenul ce urma să fie avut în vedere de instituţia bancară din străinătate la eliberarea valutei, după ce, în prealabil, titularul trebuia să semneze într-o altă rubrică specială, pe fiecare bilet în parte. Biletele în discuţie erau, într-adevăr, semnate în rubrica de primire a banilor, dar — aşa cum am menţionat — titularul nu recunoştea semnătura, susţinînd că biletele i-au fost sustrase şi că altcineva i-a imitat semnătura, ridicînd banii în locul său. Expertiza a confirmat susţinerile titularului că semnătura sa a fost contrafăcută. Falsul s-a obţinut prin imitare după semnăturile executate la primirea biletelor de bancă în ţară. Falsificatorul n-a reuşit însă să redea automatismul semnăturilor autentice şi nici particularităţile constructive ale acestora. În fig. 11 sînt indicate cu săgeţi principalele deosebiri de detaliu dintre ele. Se observă locul diferit de joncţiune între bucla din stînga şi corpul median al semnăturii, apoi forma părţii superioare a acestuia din urmă (concavă la semnătura în litigiu, convexă la semnătura necontestată), precum şi nivelul diferit de la care porneşte elementul din dreapta al semnăturii, deosebit şi el printr-o arcuire mai pronunţată la semnătura în litigiu faţă

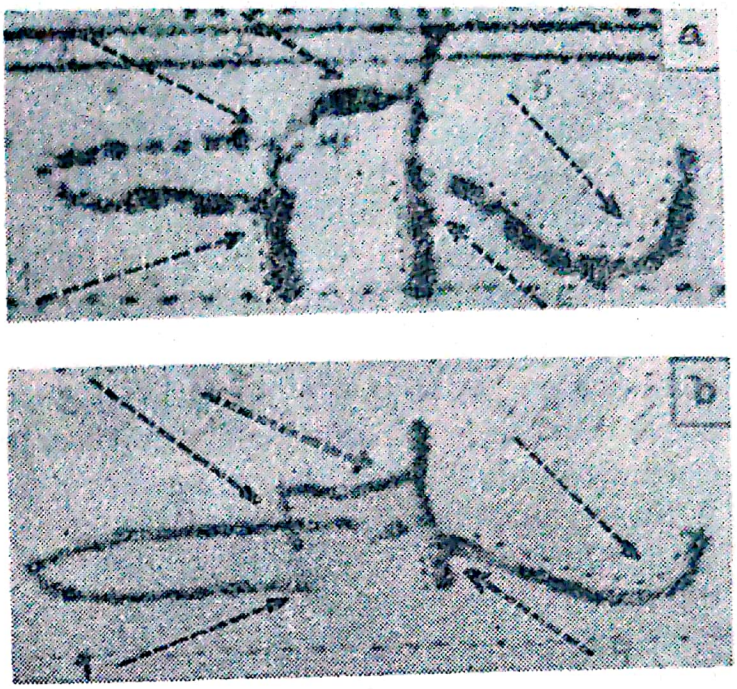


Fig. 11. a) Semnătura contrafăcută. *b*) Semnătura folosită ca model.

de semnătura autentică. La acestea se adaugă nepotrivirea referitoare la înălțimea corpului central al semnăturilor comparate.

Rezultă așadar că deși semnăturile se aseamănă în ansamblu între ele — ceea ce a și indus în eroare instituția bancară din străinătate, care a eliberat banii altei persoane decît titularului — la o analiză mai minuțioasă apar numeroase deosebiri care, în totalitatea lor, demonstrează elocvent falsul comis.

Referitor la imitația liberă, este de notat mai întîi că persoanelor cu un scris inevoluat le este imposibil să realizeze prin acest mod de contrafacere semnătura unei persoane cu un grafism evoluat. Tentativa lor va fi depistată de la o primă confruntare a semnăturii contestate cu semnăturile originale ale titularului. La o asemenea modalitate de contrafacere recurg, de regulă, persoanele cu un scris mai evoluat, care au posibilități scripturale superioare față de persoanele a căror semnături le contrafac.

În cazul imitației libere, tabloul elementelor de contrafacere diferă de acela întîlnit la imitația servilă. Principala deosebire dintre cele două genuri de imitație constă în ritmul diferit de execuție, acesta fiind mai rapid la imitația liberă. De aici decurg și alte deosebiri: proporția mult mai mică sau absența totală la semnăturile obținute prin imitație liberă a tremurăturilor, întreruperilor, retușărilor; alternarea gradului de presiune care, așa cum remarcam mai sus, nu apare la semnăturile redate prin imitație servilă. Tocmai de aceea, contrafacerea prin imitație liberă nu se poate recunoaște doar printr-un examen direct, primar, după anumite simptome caracteristice, aidoma celor menționate la imitația servilă, ci este necesară confruntarea cu semnăturile necontestate ale titularului, adică ale persoanei pe numele căreia se află semnătura originală.

Prin imitație liberă se obțin semnături care corespund — într-o măsură mai mare sau mai mică, în funcție de aptitudinile scripturale ale plastografului — în ansamblu și ca particularități grafice, semnăturilor model. Concordă, în primul rînd, alcătuirea semnăturii, mărimea semnelor grafice, înclinația lor, elementele topografice, precum și detaliile grafice mai aparente și mai lesne de reprodus. Totuși, plastograful — datorită conflictului dintre propriile deprinderi de scriere și cele ale titularului semnăturii model — nu reușește să reproducă toate ca-

Scanned with OKEN Scanner

racteristicile scrisului imitat, toate elementele specifice semnăturii autentice. El pierde din vedere semnele grafice mai puțin perceptibile, cum sînt, de pildă, semnele însoțitoare ale semnăturii (punctele, linioarele, abrevierile care preced semnătura, referitoare la profesiune, grad militar — dr., ing., lct., mr. —) sau particularitățile de execuție și de plasament ale acestora. De asemenea, autorul contrafacerii nu sesizează orientarea mișcărilor mai complicate și nu poate reda exact unele forme grafice cum ar fi, de exemplu, gladiolarea (reducerea dimensională progresivă a semnelor grafice). O altă caracteristică, care, de regulă, nu se ia în considerare, este aceea a gradului de presiune și a distribuției acesteia; trebuie menționat că și atunci cînd i se acordă atenție acestui element, asemănarea cu semnătura model nu va fi perfectă, deoarece operația este extrem de dificilă, impunînd reducerea ritmului mișcărilor și ezitările inerente acesteia, care trădează într-o măsură și mai mare contrafacerea. Un exemplu de imitație liberă îl constituie următorul caz din practica judiciară: chiriașul unui imobil prezintă în instanța de judecată o dovadă din care rezultă că a plătit proprietarului chiria pentru perioada pe care acesta pretinde că n-a primit-o. Avînd în vedere această situație, precum și relatarea proprietarului că, deși semnătura se aseamănă cu a lui, totuși nu-și amintește să fi semnat o asemenea dovadă, instanța dispune efectuarea unei expertize, punînd la dispoziția expertului, pe lîngă actul în litigiu, și alte acte pe care apărea semnătura necontestată a proprietarului. În urma analizei de laborator se constată că, într-adevăr, semnătura de pe actul respectiv nu aparține titularului, fiind contrafăcută prin imitație liberă. Dovada falsului o constituie ritmul mai încet de execuție în comparație cu semnăturile autentice și neconcordanța unor particularități de construcție grafică, așa cum rezultă din fig. 12.

Similitudinile cu semnătura model vor fi mai puține la semnăturile false executate din memorie decît la semnăturile executate în urma unui studiu al modelului și mai ales la cele obținute în urma unor exerciții, a unui antrenament prealabil. Îndepărtarea de semnătura titularului este în bună măsură firească în cazul imitației din memorie deoarece — mai ales cînd între perceperea semnăturii model și contrafacerea acesteia s-a scurs o perioadă de timp relativ mare — nu se poate reține decît forma generală a semnăturii, parafa și construcțiile grafice mai aparente. Memorarea detaliilor de execuție a trăsăturilor ce alcătuiesc semnătura model este mult mai dificilă; ca atare, acestea vor fi foarte rare în semnătura contrafăcută.

Scanned with OKEN Scanner

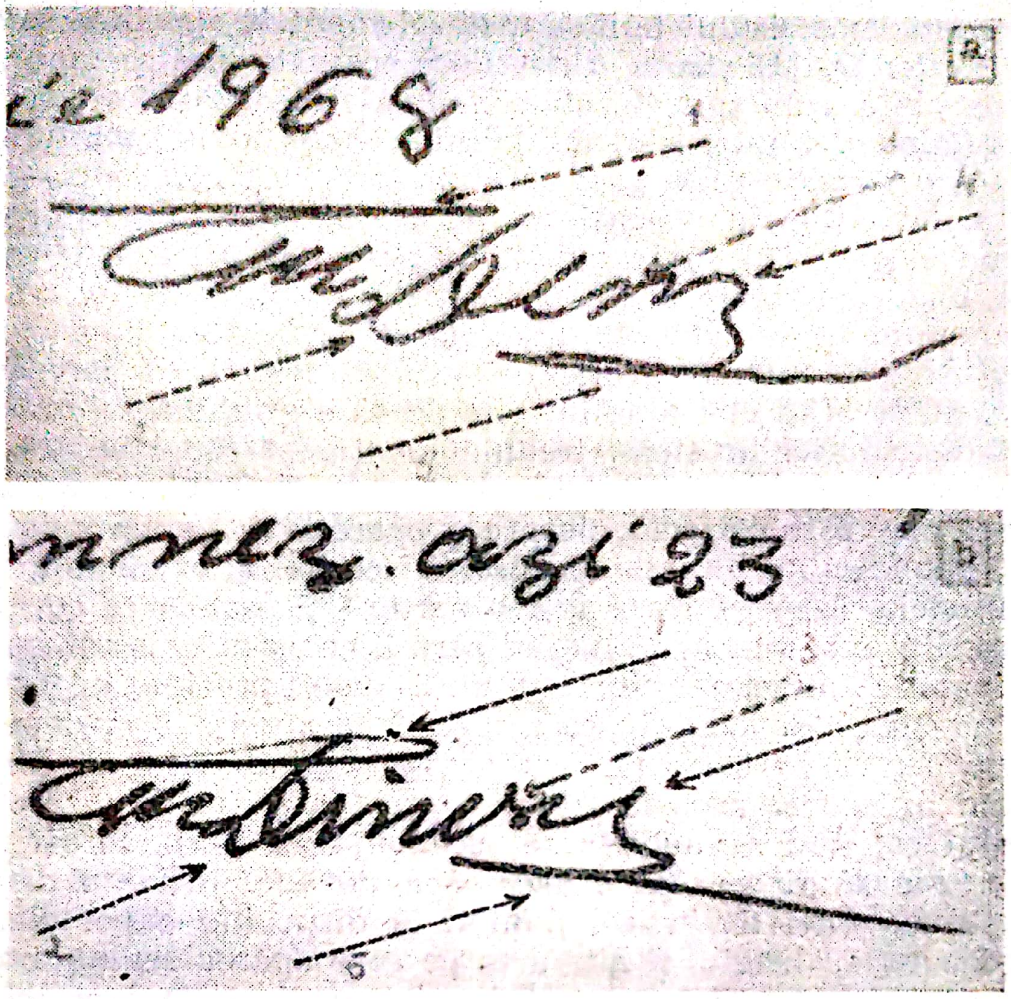


Fig. 12. a) Semnătură contrafăcută prin imitaţie liberă. *b*) Semnătura originală.

În cazul imitaţiei libere după o prealabilă exersare, analiza intrinsecă nu va releva vreun indiciu de contrafacere, asemenea semnătură fiind în genere redată cursiv, cu mişcări spontane, reproducînd relativ bine semnătura originală. Numai o analiză grafică comparativă, între semnătura în litigiu şi cele necontestate ale titularului, poate duce la elucidarea situaţiei. Cel care imită nu va izbuti totuşi să asimileze toate reflexel persoanei pe numele căreia se află semnătura în discuţie; el nu va sesiza întotdeauna unele particularităţi „minore" sau nu le va reproduce fidel, fiind astfel posibilă stabilirea falsului.

Copierea

Operaţia de copiere constă în reproducerea grafismului altei persoane prin folosirea unor mijloace ajutătoare, fapt pentru care specialiştii o denumesc fals tehnic al semnăturii. Spre deo-

sebire de imitație, prin copiere se reproduce nu numai forma generală a semnăturii și a semnelor grafice componente, dar și proporțiile dimensionale, plasamentul reciproc al elementelor ce alcătuiesc semnătura, existînd de cele mai multe ori o corespondență perfectă între semnătura model și cea în litigiu.

În funcție de modul operării, semnăturile obținute prin copiere se pot împărți în două: semnături care nu conțin urme ale unei execuții prealabile și semnături care conțin asemenea urme. Caracteristică pentru prima grupă este copierea prin transparență, care se realizează direct, fără trăsături obținute în prealabil prin alte mijloace. Tipică pentru a doua grupă este copierea prin apăsare și cu ajutorul hîrtiei copiative, urmată de repasarea traseului inițial, de obicei cu cerneală.

La copierea prin transparență, urmărirea traseului semnăturii autentice este un proces lent care se materializează în semnătura contrafăcută prin unele elemente asemănătoare cu acelea constatate la semnăturile falsificate prin imitație servilă. Lipsa de spontaneitate a trăsăturilor, presiunea relativ mare și mai ales uniformă, nesiguranța de execuție și ezitările, iată indicii caracteristice care vor dovedi falsificarea semnăturii. Datorită similitudinii simptomelor imitației servile și a copierii prin transparență, precizarea genului de contrafacere folosit se poate face numai în cazurile cînd se descoperă semnătura model după care s-a realizat copierea. În fig. 13 este ilustrată o astfel de situație. Absența spontaneității mișcărilor în executarea semnăturii în litigiu, lipsa cursivității trăsăturilor s-ar fi putut interpreta ca indicii de imitație servilă dacă nu s-ar fi descoperit semnătura care a servit ca model falsificatorului. În speță, magazionerul unui depozit de materiale a încercat să justifice lipsa constatată în gestiunea sa prezentînd o notă de transferare a unor bunuri la o altă unitate, pentru care ar fi semnat I.E. S-a dovedit însă că, în realitate, mărfurile au fost sustrase, iar semnătura de pe actul fictiv a fost copiată prin transparență.

Pe lîngă lipsa de cursivitate și dinamism, semnăturile copiate prin transparență mai pot prezenta și alte indicii de fals cum ar fi, de exemplu, depozitarea unei cantități mai mari de cerneală în partea inferioară a trăsăturilor, cînd copierea se face pe un geam în poziție verticală (fereastră) sau prezența unor stropi de cerneală, datorită aceleiași poziții incomode de scriere. De asemenea, pe verso-ul actului în litigiu, în dreptul semnăturii, se pot constata urme ale materialului cu care era executată semnătura originală. Se pot depista și urme ale substanței cu

Scanned with OKEN Scanner

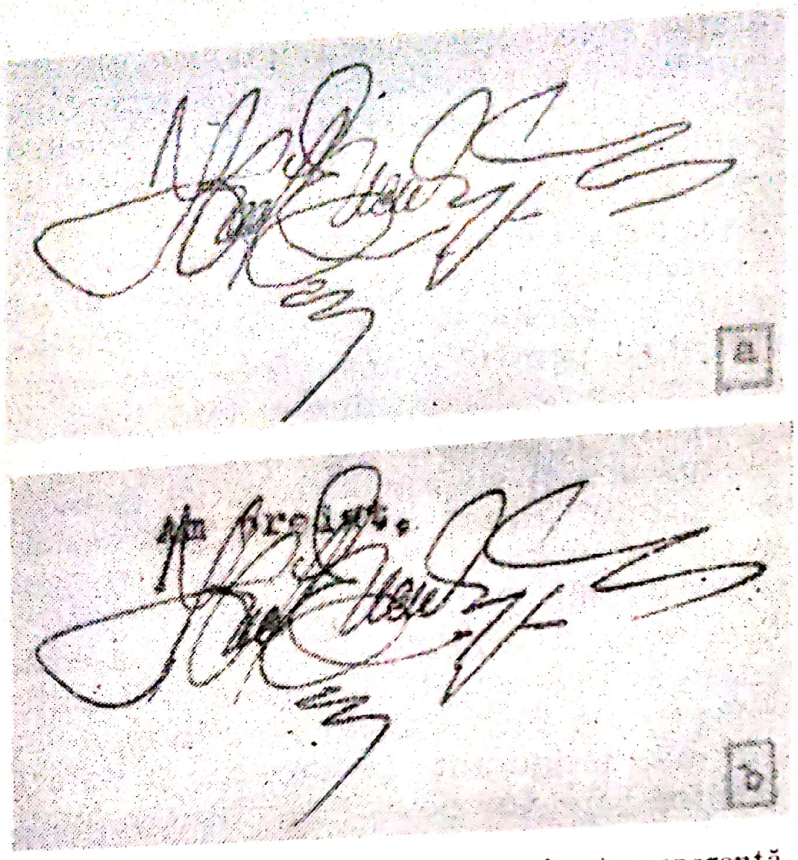


Fig. 13. a) Semnătură copiată prin transparență. *b)* Semnătura originală folosită ca model.

care se umectează uneori hîrtia, pentru a fi mai transparentă.

Compararea semnăturii în litigiu cu semnăturile necontestate ale persoanei pe numele căreia se află aceasta va releva elemente suplimentare de neautenticitate. Prin copiere nu se reproduce absolut exact modelul original. Se vor constata diferențe în privința plasamentului punctelor de începere a semnelor grafice și orientării mișcărilor, datorită nesesizării ori interpretării inexacte a acestor detalii. Nu rare sînt cazurile de omitere a unor fragmente de trăsături sau a unor semne grafice care însoțesc corpul principal al semnăturii model.

Proba absolută a copierii prin transparență o constituie suprapunerea semnăturii suspecte de fals cu semnătura originală după care ea a fost reprodusă. Cînd două semnături coincid prin suprapunere, cel puțin una din ele este falsă. Nu se exclude însă ipoteza ca ambele să fie copiate după un model comun. Această constatare are, practic, valoare de axiomă, deoarece semnăturile unei persoane nu sînt identice în totalitatea trăsăturilor lor componente, nu se suprapun una alteia, chiar dacă sînt executate succesiv și în condiții identice. Excepții, extrem de rare, s-ar putea întîlni la semnăturile excesiv de prescurtate

Scanned with OKEN Scanner

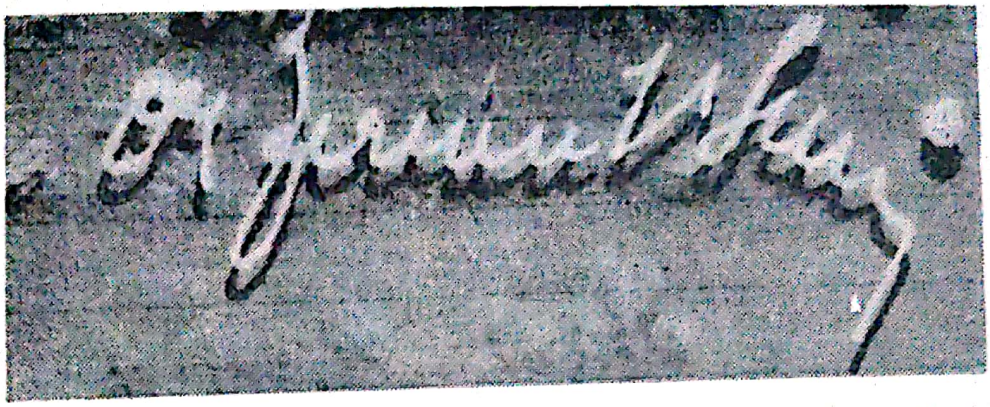


Fig. 14. Efect de umbră obținut prin proiectarea concomitentă și decalarea semnăturilor comparate.

și de o construcție foarte simplă. Benjamin Pierce, profesor de matematică la Universitatea din Harvard, a estimat că nu avem decît o șansă la 931 trilioane de a semna de două ori numele nostru absolut identic.

Stabilirea și ilustrarea identității formelor și dimensiunilor semnelor grafice, cu alte cuvinte a suprapunerii semnăturilor, se poate face prin mai multe procedee. Cel mai simplu dintre ele se rezumă la măsurători cu ustensile obișnuite de determinat valori lineare, unghiulare și curbe. În ordinea simplității, urmează reproducerea uneia din semnături pe hîrtie de calc și suprapunerea sa cu cealaltă semnătură. O altă operație simplă constă în alăturarea și aplicarea deasupra celor două semnături a unei grile confecționate din material transparent (sticlă, plexiglas ș.a.); elementele componente ale grafismelor comparate vor avea aceeași încadrare în figurile geometrice ale grilei. Ilustrarea copierii se poate realiza prin juxtapunerea fotocopiilor semnăturilor comparate, — executate la aceeași scară — tăiate în prealabil pe linia mediană orizontală; partea de sus a uneia dintre semnături se completează cu partea de jos a celeilalte semnături, obținîndu-se astfel o continuitate lineară.

Printre procedeele mai complicate, dar totodată mai eficiente, se numără acela al fotografierii și suprapunerii uneia dintre semnăturile examinate pe hîrtie fotografică obișnuită, iar a alteia pe hîrtie fotografică transparentă; așezarea celei din urmă peste prima va dovedi, prin suprapunerea trăsăturilor ce le alcătuiesc, copierea. Un alt procedeu care necesită o tehnică aparte îl constituie proiectarea concomitentă, pe o singură hîrtie fotografică, a peliculei negative executate după una din semnături și a unei pelicule pozitive realizate după cealaltă semnătură. Peliculele se suprapun și se decalează puțin, pe verticală sau orizontală, în scopul dobîndirii unei imagini pozitive cu efect de umbră, procedeu foarte sugestiv pentru ilustrarea contrafacerii (fig. 14).

Scanned with OKEN Scanner

Descoperirea falsului este posibilă și în cazul copierii prin transparență, mai întîi cu creionul și apoi prin repasarea trăsăturilor obținute cu cerneală, cu pastă sau cu creion colorat.

Se va înregistra, în primul rînd, o încetinire a ritmului de execuție, care va fi însoțită și de alte dereglări proprii unei asemenea scrieri. Dovada o va constitui lipsa de fermitate și de

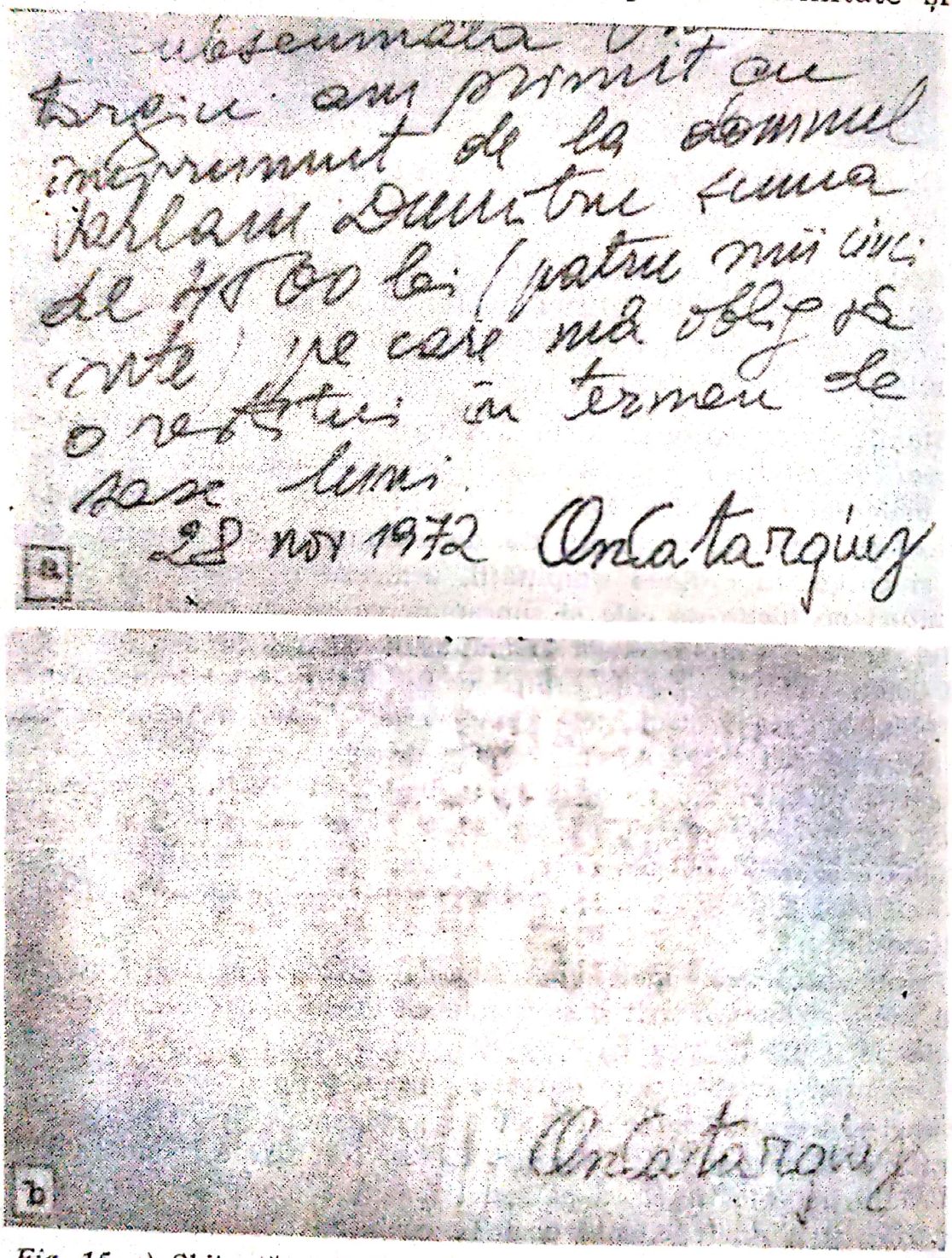


Fig. 15. a) Chitanță a cărei semnătură este contrafăcută prin copiere prealabilă cu creionul *b*) Fotografia aceluiași act în radiații infraroșii, în care apar numai trăsăturile subiacente de creion.

Scanned with OKEN Scanner

dinamism a semnăturii în litigiu și, mai ales, înregistrarea trăsăturilor subiacente de creion.

Cînt trăsăturile de cerneală deviază de la traseul creionului, neacoperindu-l în întregime, aceasta se observă cu ușurință la o examinare microscopică, uneori chiar cu ochiul liber. Este necesar să nu se piardă din vedere faptul că acele trăsături de creion care sînt incomplet acoperite cu cerneală pot fi șterse cu guma ori în alt mod, și deci trebuie examinată porțiunea de hîrtie unde se află semnătura în litigiu, pentru a se constata dacă, într-adevăr, nu există urme de ștersături.

Metoda cea mai eficientă de punere în evidență a copierii prealabile constă în disocierea optică a trăsăturilor de creion de cele de cerneală suprapuse. Operația se realizează, în principal, prin folosirea proprietății radiațiilor infraroșii (750—1500 m μ) de a penetra selectiv diferite materiale. Astfel, majoritatea cernelurilor (aplicate prin scriere pe hîrtie) sînt transparente pentru radiațiile infraroșii, în timp ce scrisul executat cu creionul este opac pentru acestea. Practic, dacă un scris sau o semnătură sînt copiate în prealabil cu creionul și apoi repasate cu cerneală, imaginea obținută la o examinare cu ajutorul radiațiilor infraroșii va prezenta numai trăsăturile de creion, așa cum se poate observa în fig. 15, unde textul chitanței și trăsăturile de deasupra ale semnăturii, fiind executate cu cerneală, au dispărut, rămînînd doar trăsăturile inițiale ale semnăturii, executate prin copiere cu creionul.

Referitor la tehnica examinării în radiații infraroșii, este de menționat mai întîi posibilitatea obținerii imaginii cu ajutorul fotografiei. Pentru executarea acesteia sînt necesare: o sursă de iluminare a înscrisului, bogată în asemenea radiații; un filtru, așezat în fața obiectivului fotografic sau a sursei de lumină, care permite trecerea radiațiilor infraroșii, absorbindu-le pe celelalte; material fotografic negativ special sensibilizat pentru această zonă a spectrului (fig. 16).

Dintre sursele de lumină cunoscute, în criminalistică se folosesc mai ales lămpile electrice cu incandescență, îndeosebi becurile de 500 W. Aceste becuri emit radiații infraroșii în proporție de 75%, însă numai 5% din ele sînt radiații cu lungimea de undă de 800—1400 m μ Arcul voltaic cu electrozi de cărbune emite de 2—3 ori mai multe radiații infraroșii decît becul electric, iar arcul voltaic cu vapori de mercur, de 5—6 ori mai mult, dar aceste surse de lumină comportă dificultăți de ordin tehnic și sînt incomode la manevrat.

Toate sursele de radiații infraroșii emit în același timp — într-o cantitate mai redusă — și raze din zona spectrului vizibil și ultraviolet, care dacă nu ar fi reținute ar influența placa ori filmul fotografic,

Scanned with OKEN Scanner

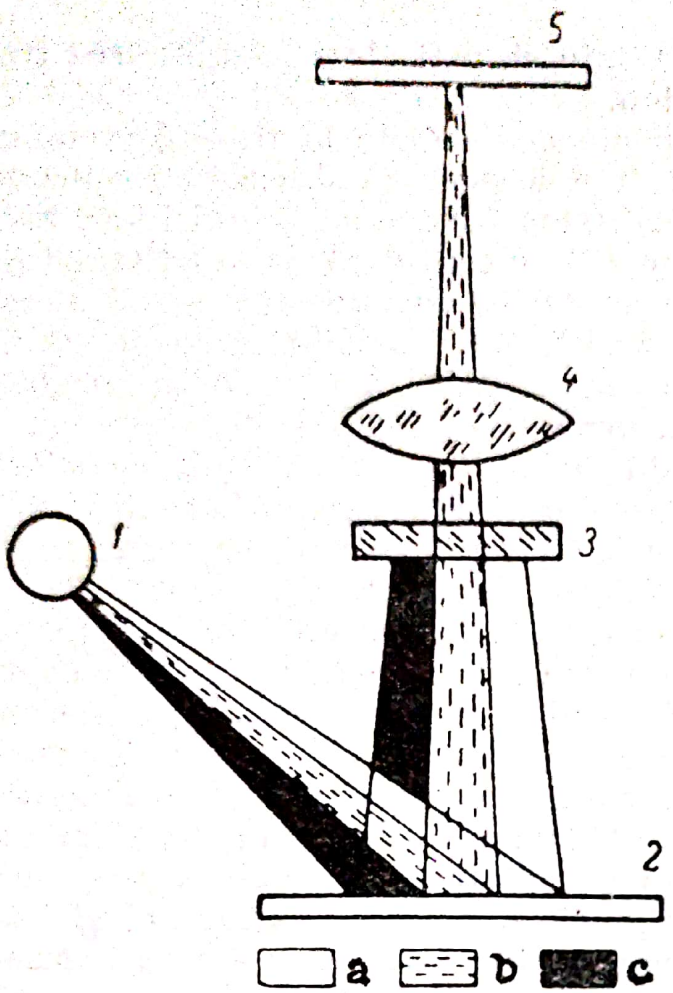


Fig. 16. Schema de principiu a fotografierii în radiații infraroșii (după Erastov): *1*) sursa de lumină; *2*) obiectul de examinat (înscrisul); *3*) filtrul de lumină; *4*) obiectivul fotografic; *5*) receptorul (materialul fotografic negativ): *a*) raze vizibile; *b*) raze infraroșii; *c*) raze ultraviolete.

cărora nu li se poate asigura o sensibilizare totală numai pentru zona infraroșului. Reținerea se realizează cu ajutorul filtrelor (solide, lichide și, mai rar, gazoase), care au menirea de a face selecția spectrelor. Alegînd filtrul pentru fotografierea în radiații infraroșii trebuie avut în vedere ca transparența acestuia să fie corelată cu sensibilitatea materialului fotografic, pentru ca filtrul să permită trecerea numai a radiațiilor la care este sensibilizat materialul fotografic negativ.

Fotografierea în radiații infraroșii impune ca pereții camerei fotografice și casetele în care se introduc negativele să nu fie penetrate de aceste radiații. De aceea, e necesară folosirea exclusivă a camerelor confecționate din metal.

În privința obiectivului aparatului fotografic, este recomandabil să se folosească așa-numita optică catadioptrică la care se referă, în cercetările sale, A.A. Gusev [46], sau un obiectiv cu cromatismul special corectat în zona infraroșului (de obicei la 810 mμ). În lipsa acestora, se pot folosi obiectivele apocromatice, care asigură îmbinarea focarelor razelor de lumină violetă, galbenă și roșie. Cu asemenea obiective însă, imaginea actului fotografiat în radiații infraroșii nu va fi suficient de clară. Explicația constă în aceea că radiațiile infraroșii au lungimea de undă mai mare decît cele ale luminii vizibile, și deci focarul lor este mai îndepărtat pe axa optică. Aceasta impune corectarea devierii prin mărirea distanței dintre obiectivul fotografiat și emulsia fotografică (în medie cu 1,5—2% din distanța focală a

Scanned with OKEN Scanner

obiectivului respectiv). Cînd se fotografiază în zona infraroșie apropiată, punerea la clar se poate face cu filtru roșu, în acest caz existînd o diferență neînsemnată între focare. Unii cercetători (T.I. Safronenko [119]) au construit dispozitive speciale de punere la clar pentru fotografia în radiații infraroșii, iar alții au propus ca, pe bază de experimente, să se întocmească tabele de corectare a focarelor pentru obiectivul și materialele fotografice negative cu care se lucrează.

Verificarea exactității fotografiei se poate face cu ajutorul unui indicator confecționat din aluminiu (placă de 1×2 cm), ținut în prealabil într-o baie alcalină; pe placa de aluminiu se lipesc două pătrate, unul din hîrtie de filtru colorată în soluție de metil violet sau albastru de metilen (0,01%), iar altul din oxid de cupru. Respectarea întocmai a condițiilor de fotografiere va fi marcată pe negativ printr-o densitate optică mare a suprafeței de aluminiu și o densitate apropiată de aceasta a hîrtiei de filtru colorate, în timp ce pătratul de oxid de cupru va avea o densitate optică mai redusă. În cazul impresionării emulsiei fotografice și de alte radiații, indicatorul va apare pe negativ cu un contrast redus între suprafața de aluminiu și cele două pătrate.

Timpul de expunere la fotografia pe bază de radiații infraroșii se determină experimental, fiind în funcție de condițiile concrete de lucru. Operația de prelucrare a materialelor infraroșii negative se efectuează în întuneric complet. Se întrebuințează revelatoare și fixatoare similare celor ce se folosesc la prelucrarea materialelor fotografice obișnuite.

Imaginea infraroșie se poate fixa și pe ecrane acoperite cu luminofor (substanță luminiscentă). Înregistrarea are loc datorită fenomenului de stingere a luminiscenței în acele porțiuni de pe ecran care sînt impresionate de radiațiile infraroșii, reflectate la rîndul lor de trăsăturile inițiale ale semnăturii. Ecranul luminiscent se introduce apoi în caseta aparatului de fotografiat, după ce, în prealabil, a fost expus sub acțiunea radiațiilor ultraviolete sau vizibile. Fotografierea are același regim ca și atunci cînd se folosește o placă fotografică. Pe ecran scrisul apare în culoare închisă, iar fondul, datorită luminiscenței, în culoare deschisă.

Metoda fotografierii în radiații infraroșii, deși eficientă, este anevoioasă, necesitînd după cum am văzut materiale fotografice special sensibilizate, cu termen de valabilitate scurt, filtre de lumină, corectarea distanței focale etc. Radiațiile infraroșii fiind invizibile, imaginea obținută cu ajutorul lor prin fotografiere nu poate fi observată decît după consumarea procesului fotografic, ceea ce necesită mai

Scanned with OKEN Scanner

multe încercări, întrucît nu întotdeauna se știe în ce zonă a spectrului infraroșu se poate înregistra acea imagine.

Pentru înlăturarea acestui neajuns, precum și pentru simplificarea și mărirea operativității de lucru, cercetările au fost orientate spre electronică, reușindu-se astfel să se transforme imaginea invizibilă în imagine vizibilă, cu ajutorul convertizoarelor bazate, în majoritatea lor, pe fenomenul denumit „efectul fotoelectric exterior" sau pe fenomenul de stingere a luminiscenței. Modul de funcționare a transformatorului e descris în lucrările mai multor autori, dintre care amintim pe cele ale criminaliștilor C.H. Edlin [27] și A.A. Eisman, Iu. A. Malișev [30].

Convertizorul electronooptic funcționează prin dubla transformare a energiei radiației infraroșii: radiația reflectată de obiectul examinat se proiectează cu ajutorul unui obiectiv pe catodul plan semitransparent al fotoelementului cu efect fotoelectric exterior, detașînd electroni de pe spatele fotocatodului; aceștia ajung (sub influența diferenței de potențial dintre catod și anod) în cîmpul electric de accelerare, îndreptîndu-se spre anod și formînd pe suprafața sa „imaginea electronică" invizibilă. Lovindu-se cu o mare energie cinetică de anod, care funcționează ca ecran fluorescent, electronii transmit energia lor atomilor substanței care-l acoperă, făcîndu-i astfel luminoși. Are loc, deci, o nouă transformare a energiei radiației infraroșii, și anume transformarea „imaginii electronice" invizibile într-o imagine fluorescentă vizibilă, care se poate observa cu ochiul liber (pe un ecran, prin ocular) sau se poate fotografia.

Examinarea cu ajutorul transformatorului electronooptic a unei semnături copiate în prealabil cu creion și repasate apoi cu cerneală va releva, în direct, numai urmele de creion, care se pot fixa și pe emulsie fotografică nesensibilizată în zona spectrului infraroșu. Avantajul primordial al aparatului este acela al observării nemijlocite a imaginii; totodată, el se remarcă prin comoditatea și operativitatea de lucru pe care le oferă.

Un al treilea mijloc de examinare cu ajutorul radiațiilor infraroșii îl constituie aparatul de copiere uscată „Thermo-Fax", descris de W. Sterdy [134]. Actul cu semnătura suspectă de fals prin copiere se pune în contact cu o hîrtie specială și, împreună, se introduc în dispozitiv. După numai cîteva secunde de expunere-rulare, pe hîrtia specială, aflată în contact cu actul în litigiu, se vor obține doar acele trăsături care conțin materialele opace pentru radiațiile infraroșii, cum sînt, de exemplu, trăsăturile de creion (vezi fig. 17).

În situațiile de copiere prin punctare sau înțepare, falsul se poate descoperi după punctele incomplet mascate și mai ales după înțepăturile hîrtiei. Ca indicii ale contrafacerii mai pot

Scanned with OKEN Scanner

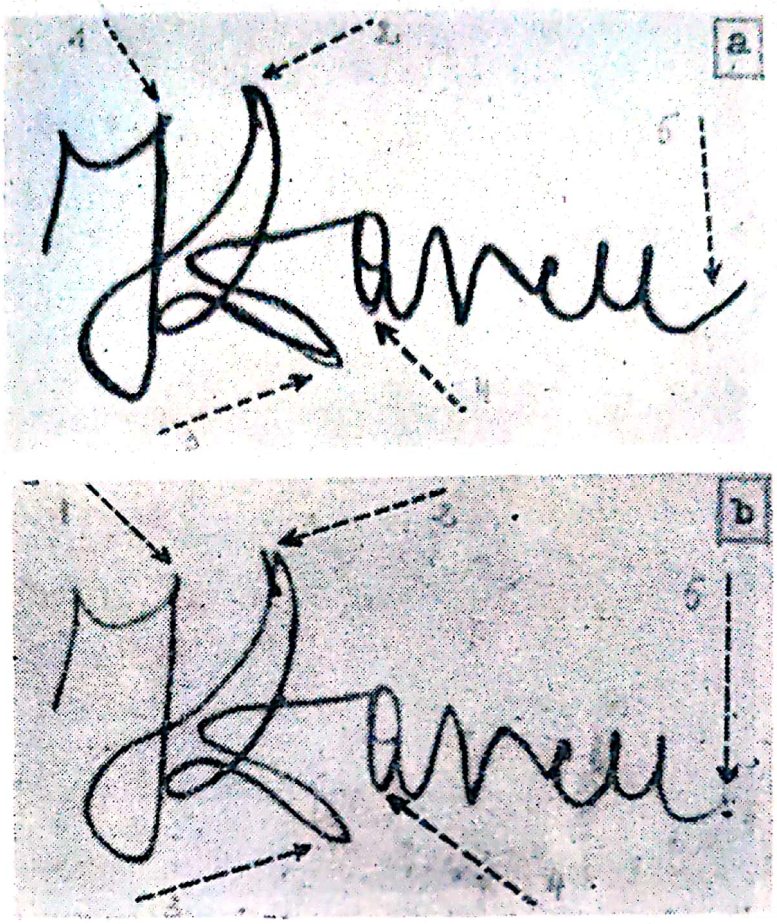


Fig. 17. a) Fotografia obișnuită a unei semnături copiate cu creion și repasate cu cerneală. *b*) Imaginea obținută la „Thermo-Fax" în care se reține trăsăturile inițiale executate cu creionul. (Săgețile marchează imperfecțiunile repasării).

apărea variațiile anormale de calibrare a trăsăturilor suprapuse, ritmul scăzut de execuție, vibrarea unor linii, îngroșarea incipienței și terminației trăsăturilor ș.a.

Constatarea presării accentuate a hîrtiei de-a lungul traseului semnăturii în litigiu, care se manifestă în adîncime (concav) pe recto și în relief (proeminent) pe verso, constituie un prim element al copierii prin apăsare. Modul cel mai eficace de evidențiere a fulajului este iluminarea actului cu un fascicul de lumină dirijat pe suprafața hîrtiei sub un unghi ascuțit, procedeu care are menirea să releve contrastul dintre urmele de presiune și restul suprafeței de hîrtie. Imaginea înregistrată cu ochiul liber se poate fixa optim prin fotografiere, menținîndu-se iluminarea razantă, așa cum s-a procedat și în exemplul din fig. 18. Semnătura în cauză este copiată mai întîi prin apăsare, după o semnătură autentică, iar apoi este re-

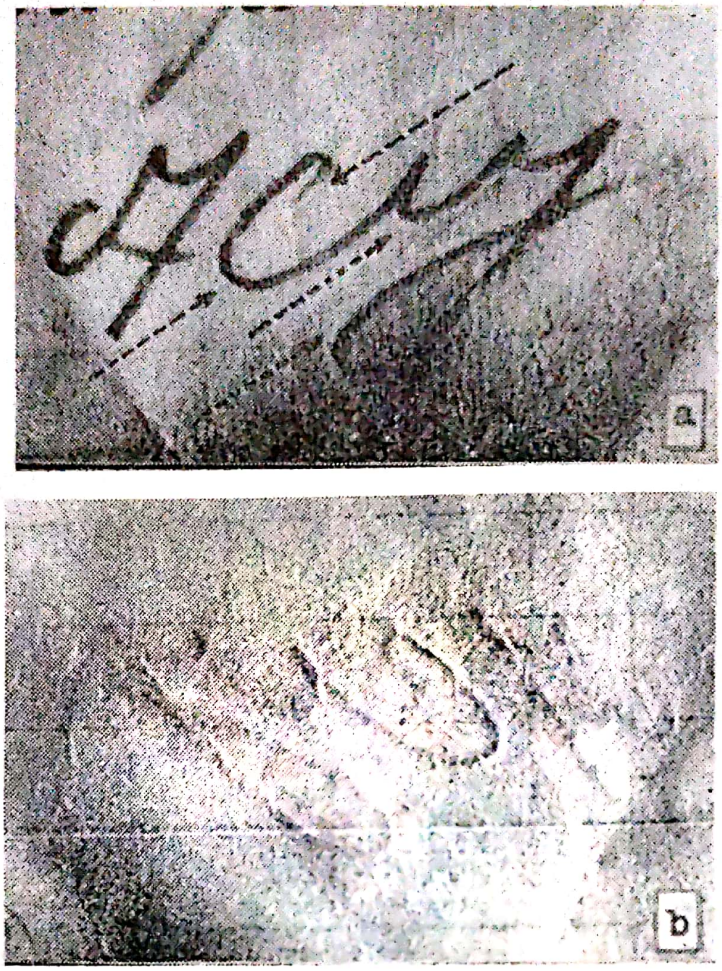


Fig. 18. a) Semnătură copiată prin presiune (săgeţile indică zonele incomplet suprapuse). *b*) Imaginea presiunii pe verso actului în litigiu.

pasată cu cerneală. Fapta a fost comisă de M.R. care, pentru a se răzbuna pe concubinul ce o părăsise, a alcătuit o chitanţă fictivă din care rezulta că acesta i-ar datora o anumită sumă de bani, a cărei restituire a cerut-o în justiţie. În urma expertizei dispuse de instanţă, acţiunea a fost respinsă, iar reclamanta trasă la răspundere penală pentru fals în înscrisuri sub semnătură privată.

Semnăturile contrafăcute în modul arătat conţin şi alte indicii doveditoare ale falsului: dereglarea coordonării mişcărilor, reducerea cursivităţii şi fermităţii de execuţie, ca o consecinţă a urmăririi trăsăturilor semnăturii originale cu un vîrf ascuţit şi a repasării cu creion sau cu cerneală a urmelor de adîncime de pe actul în litigiu; nu sînt excluse opririle, retuşările, devierile de la model.

Scanned with OKEN Scanner

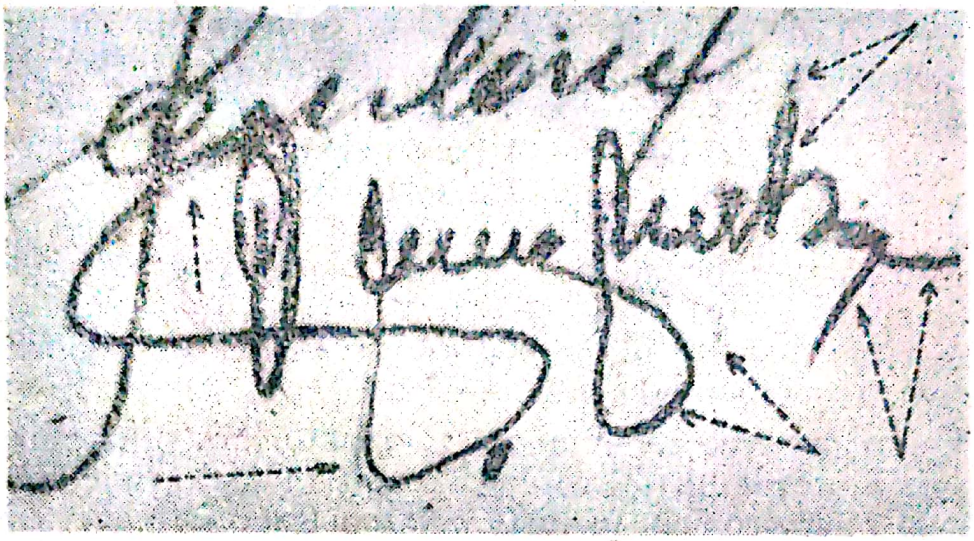


Fig. 19. Semnătură reprodusă prin intermediul hîrtiei copiative și repasată cu creion colorat.

Dovada absolută a falsului, într-o măsură și mai convingătoare decît în cazul copierii prin transparență, o constituie descoperirea semnăturii folosite ca model. Pe lîngă faptul suprapunerii sale cu semnătura în litigiu, ea conține ca mărturie a contrafacerii și urmele de apăsare, de creion ori de pastă, produse în momentul copierii. Asemenea urme vor lipsi numai atunci cînd semnătura model se copiază mai întîi pe o hîrtie de calc sau pe o altă hîrtie transparentă și apoi pe actul în litigiu. Vor rămîne însă celelalte simptome de fals, descrise mai sus.

Copierea prin intermediul hîrtiei copiative este un procedeu asemănător celui precedent, cu excepția faptului că între actele suprapuse se intercalează o hîrtie copiativă (plombagină, indigo etc.); traseul scrisului ori al semnăturii originale, urmărit cu creionul, stiloul cu pastă sau cu un alt vîrf ascuțit, se va imprima pe actul încriminat în culoarea stratului copiativ: negru, violet, albastru ș.a. Uneori, îndeosebi în cazul scrisului, operația de fals se oprește la acest stadiu, dar cel mai adesea imaginea obținută se repasează cu cerneală. Constatarea trăsăturilor de plombagină sub trăsăturile de cerneală sau paralel cu acestea (datorită unei repasări nereușite) constituie dovada elocventă a contrafacerii. Semnătura ce apare în fig. 19 este un exemplu edificator în această privință. Ea a fost reprodusă de pe un proces-verbal de recepție supus expertizei criminalistice din dispoziția organului de urmărire penală. În speță, unul din membrii comisiei nega cu insistență sem-

Scanned with OKEN Scanner

nătura ce i se atribuia, deși aceasta se asemăna cu propriile sale semnături. Cercetările de laborator au evidențiat trăsături suprapuse de creion colorat și de hîrtie copiativă care nu se observau cu ochiul liber întrucît erau de nuanțe de culoare apropiate. Falsificatorul nu a reușit să urmărească exact traseul preexistent, ceea ce a creat multe trăsături duble, indicate pe fotografie cu săgeți. Constatarea elementului material de falsificare menționat este suficientă pentru a se conchide că semnătura nu aparține titularului, nemaifiind necesară și analiza comparativă cu semnăturile sale autentice.

Pentru punerea în evidență a trăsăturilor subiacente, formate cu ajutorul hîrtiei copiative, sînt indicate îndeosebi examinările microscopice, inclusiv cele cu iluminare verticală, folosirea filtrelor de lumină corespunzătoare distingerii coloranților celor două materiale suprapuse, analiza în radiații infraroșii, aceasta din urmă fiind însă eficientă numai atunci cînd hîrtia copiativă are în componența sa un material opac pentru asemenea radiații, cum ar fi, de exemplu, carbonul.

Elementele de detectare a falsului nu se rezumă numai la constatarea trăsăturilor de plombagină. Încercarea de înlăturare a acestora prin ștersături, mai ales a trăsăturilor care nu sînt acoperite prin repasare cu cerneală, nu creează decît indicii suplimentare ale manoperei de contrafacere.

Un scris sau o semnătură, atunci cînd sînt reproduse după un model autentic, prin intermediul hîrtiei copiative, vor prezenta simtpomele specifice copierii. Trăsăturile de plombagină nu vor avea degajarea și spontaneitatea trăsăturilor din scrisul ori semnătura originală. Repasarea nu ameliorează nici ea calitatea trăsăturilor, ci creează — așa cum s-a menționat — noi elemente de depistare a falsului. Tentativa de a parcurge mai repede scrisul ori semnătura model, sau imaginea obținută prin intermediul hîrtiei copiative — în scopul mimării spontaneității — nu face decît să multiplice erorile, care vor constitui elemente de dovedire a falsului.

Descoperirea modelului după care s-a copiat, îndeosebi în cazurile în care trăsăturile de plombagină nu sînt repasate, dovedește fără echivoc contrafacerea. La fel de utilă este și găsirea unui alt exemplar — executat concomitent prin intermediul hîrtiei copiative — al aceluiași scris ori semnături, care a servit ca model la copiere. Concordanța formelor grafice, a valorilor dimensionale și spațiale ale unui asemenea exemplar cu cele ale piesei în litigiu atestă neveridicitatea acesteia din

Scanned with OKEN Scanner

urmă, în aceeași măsură ca și atunci cînd se descoperă modelul utilizat pentru copiere.

Printre posibilitățile de dovedire a contrafacerii se numără și descoperirea hîrtiei copiative folosite, care conține urmele originalului; acestea vor coincide prin suprapunere cu scrisul sau semnătura în litigiu. Trăsăturile de pe hîrtia copiativă prezintă aceleași caracteristici ca și grafismul copiat (lipsă de fermitate, ritm lent ș.a.), astfel că ele nu vor putea fi confundate cu trăsăturile scrisului sau semnăturii care au servit ca model la copiere.

Pe lîngă procedeele de falsificare a căror metode de descoperire au fost descrise mai sus, în practica de expertiză se întîlnesc — ce-i drept mult mai rar — și altele, cu aplicabilitate aproape exclusivă la semnături. Astfel sînt: copierea cu grafit, transferul cu materiale adezive, folosirea unui facsimil, proiectarea cu mijloace optice, decuparea și trucarea fotografică.

Copierea cu grafit, despre care amintește și J. Gayet [39] în manualul său, se apropie oarecum de copierea prin intermediul hîrtiei copiative. Ea relevă ca elemente materiale ale falsului ritmul lent de execuție a semnăturii și urmele de grafit ale traseului inițial, care se pot evidenția fie direct, fie prin examinare în radiații infraroșii.

În ce privește transferul cu materiale adezive, descris de K.S. Puri [115], se reține că atunci cînd semnătura transferată nu este repasată, trăsăturile sale vor releva la o examinare microscopică caracterul specific de depunere a materialului de scriere prin contact static, lipsind orice relief, orice urme de apăsare. Ele vor fi trăsături lipsite de vitalitate, palide, cu marginile neregulate și o repartizare inegală a colorantului. Repasarea unor asemenea trăsături (cu cerneală, pastă sau creion) nu face decît să multiplice indiciile de contrafacere, care în genere sînt identice cu cele prezentate și mai sus.

O pistă suplimentară ce poate duce la stabilirea contrafacerii este oferită de particulele materialului adeziv imprimate pe actul în litigiu în momentul copierii, precum și de unele fragmente imprimate din scrisul alăturat semnăturii autentice întrebuințate ca model. Substanța adezivă se pune în evidență de obicei prin analiza actului suspect de fals sub acțiunea radiațiilor ultraviolete, cu care ocazie se constată o luminiscență ce diferă de aceea a fondului hîrtiei și a materialului de scriere.

Scanned with OKEN Scanner

Nu trebuie omisă nici șansa găsirii modelului semnăturii autentice sau a clișeului intermediar. Modelul va conține urme specifice ale destratificării materialului de scriere, de diminuare a grosimii sale și a nuanței culorii, sau urme ale materialului adeziv, iar clișeul va fi relevat de imaginea sa negativă. De menționat că, spre deosebire de copierea prin apăsare sau prin intermediul hîrtiei copiative, la semnătura reportată și nerepasată, concordanța semnelor grafice, a dimensiunii și plasamentului reciproc al acestora cu cele din semnătura model este mai mare, imaginea obținută fiind similară unei impresiuni de ștampilă. Traseul repasat poate prezenta însă unele devieri față de model, datorită urmăririi inexacte a trăsăturilor transferate. Relevarea trăsăturilor subiacente este, în acest caz, mai dificilă decît la alte moduri de contrafacere întrucît, de obicei, repasarea se face cu același material cu care sînt imprimate și trăsăturile inițiale.

Criteriile de constatare a falsului în cazul folosirii unui facsimil — confecționat prin gravarea semnăturii originale în metal (inclusiv cu mijloace poligrafice), în lemn sau materiale plastice — sînt în parte similare celor enunțate mai sus, întrucît imaginea obținută se repasează cu cerneală ori cu un alt material de scriere. Determinante sînt tonalitatea scăzută a mișcărilor, lipsa de suplețe a trăsăturilor și mai ales înregistrarea traseului subiacent, precum și descoperirea facsimilului (a parafei de cauciuc) cu semnătura titularului, care se va suprapune cu semnătura în litigiu.

Trăsăturile incomplet acoperite în momentul repasării vor releva lipsa mișcărilor dinamice, absența fulajului și a conturului clar, precum și repartizarea inegală a colorantului. Folosirea unui clișeu metalic poate duce la întinderea cernelii și chiar la formarea unor stropi, ușor de observat la o examinare cu mijloace optice. Trăsăturile repasate vor fi lente, nesigure, ezitante, datorită procesului (dificil sub aspect fiziologic) de urmărire a traseului imprimat inițial.

Unii plastografi recurg la reproducerea semnăturii model prin proiecție cu un sistem optic adecvat și repasarea imaginii luminoase cu un instrument scriptural oarecare, pentru a evita — dată fiind posibilitatea ca prin proiecție imaginea să se mărească ori să se micșoreze, după preferință — asemănările dimensionale, și astfel putința dovedirii falsului prin suprapunerea semnăturii în litigiu cu semnătura originală. Manevra nu este însă eficientă, deoarece se păstrează intacte proporțiile semnelor grafice, poziția lor reciprocă, precum și simptomele de fals ca-

Scanned with OKEN Scanner

racteristice unei execuții încete, determinată de urmărirea atentă a imaginii luminoase reprezentînd semnătura model.

În cazurile de contrafacere prin decupare este necesar să se rețină că pentru mascarea operației se recurge de obicei la o uzură artificială a actului în litigiu sau chiar la ruperea sa, intercalîndu-se între bucățile reconstituite ale actului și fragmentul cu semnătura decupată; de asemenea, decuparea se maschează uneori prin fotografierea actului fals și prezentarea fotocopiei ca fiind conformă cu originalul. De aceea, se impune o atenție sporită față de actele deteriorate și față de cele prezentate în fotocopie. Avînd în vedere că reproducerea fotografică poate conține și o trucare a semnăturii, se va refuza, de regulă, formularea vreunei concluzii cu privire la autenticitatea acesteia numai în baza studiului fotocopiei.

Procedeele de falsificare descrise mai sus implică folosirea sau cunoașterea modelului semnăturii originale. Există însă și cazuri de contrafacere fără model. Categoria semnăturilor executate din inspirație de moment se deosebește net de semnăturile imitate sau copiate, într-un fel sau altul, după model. În timp ce acestea din urmă se aseamănă cu semnăturile originale, cele din fantezie nu au nimic comun cu ele. Examinarea lor separată nu relevă nici un indiciu de contrafacere, ele fiind în genere executate cu un grafism normal, nealterat. Situația este similară atît în cazurile în care persoana pe numele căreia se execută semnătura este reală, cît și atunci cînd aceasta este fictivă. Confruntarea specimenelor de semnături ale titularului cu semnătura în litigu va evidenția deosebiri categorice.

Contrafacerea unor asemenea semnături se stabilește uneori și fără o analiză grafică comparativă cu semnăturile titularilor: este cazul semnăturilor executate pe mai multe nume de către aceeași persoană, fiind evident că scriptori diferiți nu pot realiza un grafism cu caracteristici identice.

În situația semnăturilor executate pe nume fictive nu se pune decît problema stabilirii autorului falsului, despre care se va vorbi mai jos.

Distincția între indiciile de fals și devierile de altă natură ale grafismului. Diagnosticarea ca fals a scrisului sau semnăturii examinate nu este întotdeauna o sarcină ușoară. Condițiile neobișnuite de scriere ori de executare a semnăturii, accidentele de scriere și chiar unele dereglări intenționate ale propriului grafism dau naște-

Scanned with OKEN Scanner

re la elemente care se aseamănă cu cele rezultate dintr-un proces de contrafacere. De aceea, simptomele prezentate de diverse forme de contrafacere nu trebuie privite unilateral, ci corelativ, în interdependenţă cu toate împrejurările care au concurat la apariţia grafismului supus examinării; numai în felul acesta se vor delimita elementele de fals de cele autentice ale grafismului.

Cercetătorului îi sînt necesare date cu privire la titularul scrisului ori semnăturii în litigiu, precum şi cu privire la condiţiile concrete în care acestea au fost executate. Interesează vîrsta, gradul de cultură, faptul dacă persoana respectivă scrie cu mîna stîngă, dacă are afecţiuni la ochi sau suferă de maladii nervoase, dacă a scris ori semnat cu mîna traumatizată sau îngheţată, ori după o activitate fizică grea, dacă era în stare de ebrietate sau se afla într-o poziţie incomodă, dacă grafismul s-a executat într-un mijloc de locomoţie aflat în mişcare, natura suportului pe care era aşezată hîrtia ş.a.

O condiţie indispensabilă a aprecierii situaţiei reale, cînd aceasta nu se poate deduce pe alte căi, o constituie procurarea unui material de comparaţie adecvat, constînd din scrisuri şi semnături executate în perioade cît mai apropiate de data executării scrisului sau semnăturii în litigiu şi în condiţii cît mai asemănătoare cu cele în care a avut loc producerea lor. Probele grafice ce se dau spre cercetare cu ocazia dispunerii expertizei trebuie şi ele să reproducă cît mai fidel cadrul de executare a grafismului în litigiu.

Nerespectarea cerinţei administrării pieselor de comparaţie în modul arătat, înlocuirea lor cu probe grafice neînsoţite de o indicaţie expresă reprezintă de multe ori cauza imposibilităţii determinării exacte a naturii diverselor aspecte grafice constante şi, implicit, a unor concluzii neconcludente asupra autenticităţii grafismului. Un rol de seamă în rezolvarea acestei probleme îl are cooperarea strînsă dintre organul judiciar şi cel de expertiză, sprijinul primit de expert din partea procurorului sau judecătorului în ceea ce priveşte informarea asupra împrejurărilor relevante pentru investigaţiile de specialitate pe care urmează să le întreprindă ca şi în privinţa administrării unor scripte de comparaţie corespunzătoare.

Printre componentele unei executări artificiale a scrisului sau a semnăturii, menţionam mai sus ritmul redus de execuţie, tremurăturile, întreruperile, retuşările, inegalitatea trăsăturilor, prezenţa urmelor prealabile de apăsare, suprapunerea

Scanned with OKEN Scanner

a două trasee ș.a. Unele ori altele dintre aceste aspecte se pot întîlni și la un scris sau o semnătură autentică.

Astfel, semnăturile semianalfabeților sînt atît de polimorfe încît scara variațiilor poate să includă aberațiile datorate impreciziei unui falsificator. Execuția lentă a semnăturii o vom întîlni la persoane cu deprinderi de scriere nedezvoltate, mai ales la cele care știu doar să semneze, precum și la persoane cu un tonus muscular scăzut ori cu alte afecțiuni. Ritmul lent la o semnătură autentică nu este însă însoțit și de alte elemente specifice falsului, enumerate în paginele precedente; unele trăsături suplimentare, care apar uneori — așa-zisele fire de păianjen — constituie elemente de autenticitate și nu de contrafacere. Cazul ilustrat în fig. 20 vine să confirme această situație. Este vorba de o semnătură ce se afla pe testamentul contestat de una din părți într-un proces de partaj succesoral. Semnătura a fost declarată falsă datorită, în primul rînd, acelor trăsături subțiri indicate pe fotografie cu săgeți. Or, dimpotrivă — așa cum atestă practica — ele constituie adevărate indicii de veridicitate a semnăturii. Dealtfel, semnătura respectivă conține și alte elemente care infirmă ipoteza contrafacerii, ceea ce l-a determinat pe expert să conchidă că ea este originală, fiind executată de testator.

Nesiguranța în execuție, dereglările trăsăturilor, specifice în general semnăturilor contrafăcute, se pot datora nu numai ezitărilor plastografului, ci și unei stări momentane deosebite a titularului, cum ar fi oboseala în urma unui efort susținut, influența temperaturii scăzute, starea de ebrietate. Pentru ilustrarea celei din urmă posibilități iată un caz din practica judiciară. Lui F.N. i se impută plata unei contravenții. Întrucît acesta neagă că este autorul faptei, organul judiciar dispune verificarea prin expertiză a semnăturii în litigiu (fig.

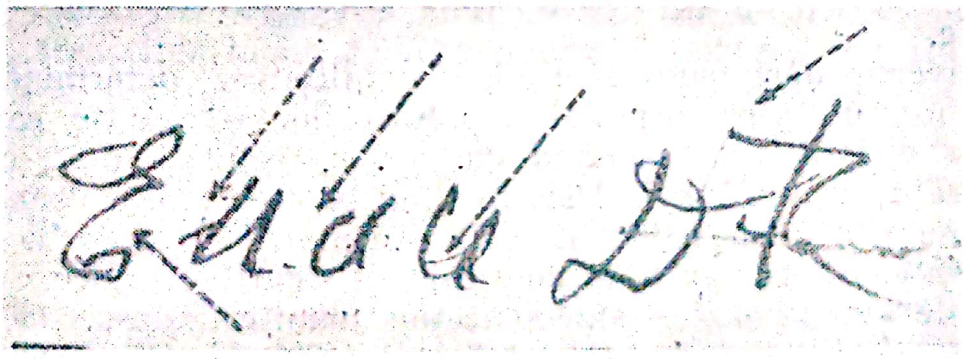


Fig. 20. Semnătură originală prezentînd elemente de nesiguranță („firele de păianjen" indicate cu săgeți constituie indicii de autenticitate).

Scanned with OKEN Scanner

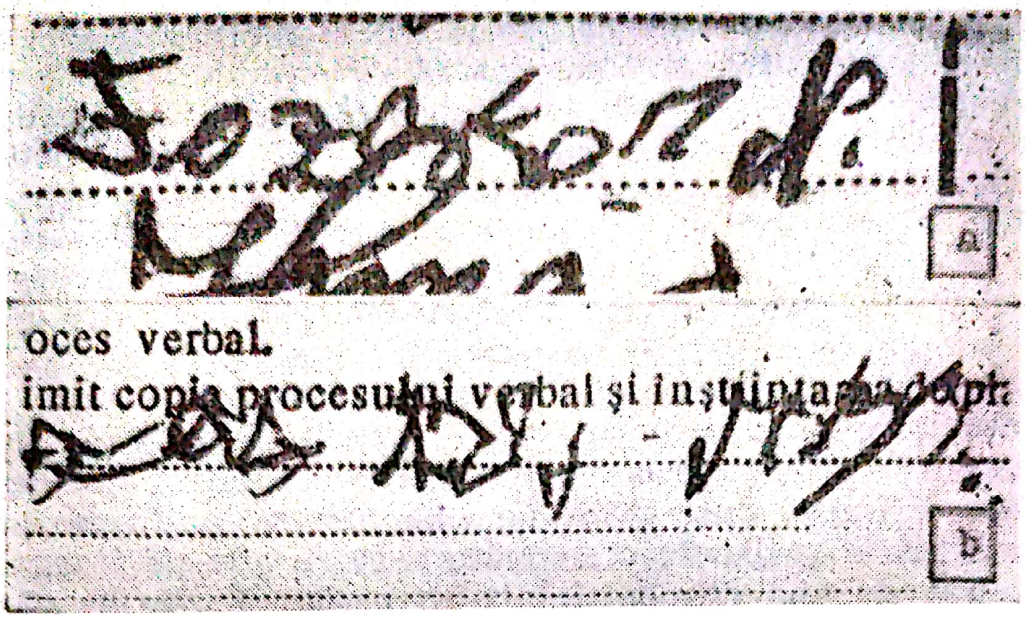


Fig. 21. Două semnături ale aceleiași persoane: una executată în stare normală (*a*), iar alta în stare de ebrietate (*b*).

21 b). Examinarea acesteia relevă un grafism dezordonat, executat cu mișcări necoordonate, cu trăsături frînte și întrerupte care nu mai redau forme literale precise. În același timp însă se constată că trăsăturile sînt spontane, și nu forme grafice căutate. Acestor indicii de autenticitate li se adaugă și altele, cum ar fi alternanța gradului de presiune și prezența unor trăsături parazitare. Avînd în vedere faptul că analiza comparativă cu semnăturile necontestate ale lui F.N. a evidențiat asemănări, expertul a emis ipoteza că dereglările trăsăturilor constatate la semnătura în litigiu se datorează executării acesteia, de către titular, în condiții neobișnuite, printre ele menționîndu-se și influența alcoolului. Ulterior se dovedește pe cale de anchetă că, într-adevăr, F.N. se afla în stare avansată de ebrietate cînd a semnat procesul-verbal de contravenție.

Diverse stări patologice, ca și senilitatea, determină apariția într-un scris original a trăsăturilor tremurate care, la prima vedere, se aseamănă cu acelea rezultate dintr-o manoperă de contrafacere. Dar, în timp ce acestea din urmă apar îndeosebi la trăsăturile dificil de executat, la cele curbe și ascendente, fiind însoțite și de trăsături sigure, energice, tremurăturile fiziopatologice sînt continue, manifestîndu-se la toate trăsăturile componente ale grafismului. Pe de altă parte, plastografului îi tremură mîna mai mult la începutul scrisului, pe cînd tremurăturile patologice se mențin pe tot parcursul

Scanned with OKEN Scanner

scrierii și chiar se accentuează spre sfîrșit, datorită resimțirii efortului depus. În fig. 22 sînt redate două asemenea semnături, aflate pe un contract de vînzare-cumpărare și pe un testament. Ambele au fost contestate de una din părțile în proces, motivul principal fiind acela că nu au cursivitate. Analiza grafică comparativă a semnăturilor în litigiu și a celor ale titularilor, executate pe alte acte, la date foarte apropiate de data contractului de vînzare-cumpărare și a testamentului, evidențiază același tablou al caracteristicilor grafice, aceleași trăsături cu tremurături patologice. În consecință, se confirmă că semnăturile emană de la persoanele pe numele cărora sînt executate, iar instanța de judecată hotărăște valabilitatea actelor supuse discuției.

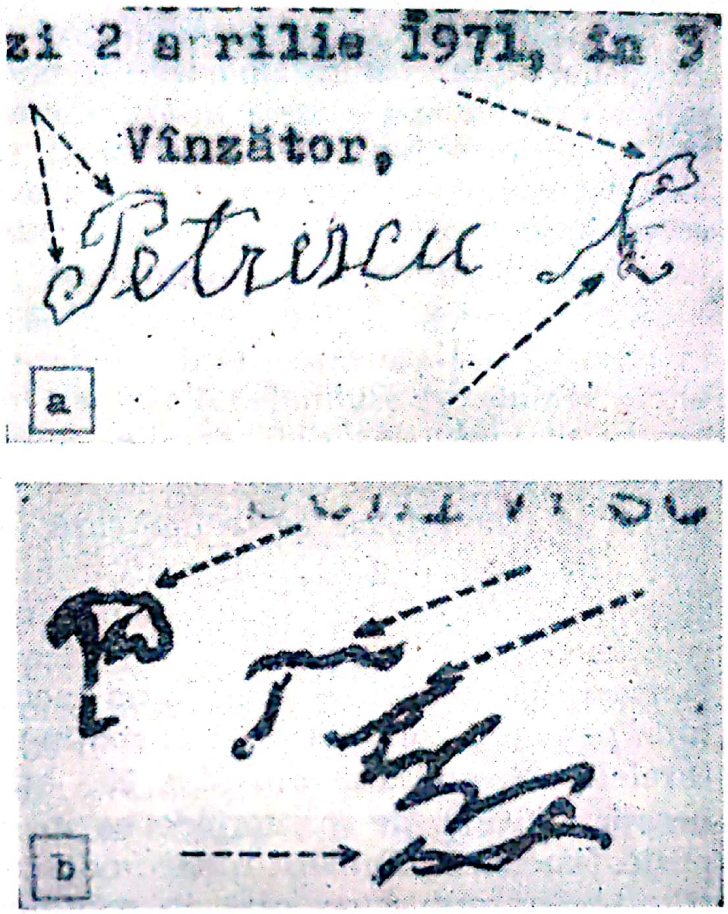


Fig. 22 a) și b) Semnături autentice cu trăsături tremurate datorită senilității și respectiv stării maladive a scriptorului.

O ezitare în ortografia unui cuvînt, un tic nervos de moment, tresărirea la un zgomot puternic, pot provoca ridicarea bruscă a instrumentului scriptural și întreruperea trăsăturii. Accidentele de scriere de acest gen pot apărea și din cauza unei peniţe necorespunzătoare ori a inegalității suprafeței suportului pe care s-a așezat hîrtia în timpul scrierii sau semnării actului. Caracteristic pentru scrisul original este faptul că titularul scrisului sau semnăturii nu face, de obicei, nici o încercare de remediere (prin unirea capetelor întreruperii, prin întregirea traseului), așa cum se întîmplă adesea în cazul contrafacerii.

Scanned with OKEN Scanner

Retuşările ce se întîlnesc uneori la grafismele autentice, ca urmare a necesităţii îndreptării unor erori sau a obiceiului unora de a reveni asupra diferitelor semne grafice, au acelaşi regim de interpretare: la scrisul şi semnăturile contrafăcute există tendinţa mascării acestora, a executării lor cît mai discrete, spre deosebire de grafismul natural, unde ele sînt vizibile, fără nici un semn de disimulare.

Suprapunerea a două trasee (repasarea) are loc nu numai în cazurile arătate mai sus de copiere a semnăturilor, ci şi la unele semnături originale. Astfel, se întîlnesc situaţii de repasare a semnăturilor slab vizibile, cum şi cazuri în care repasarea se face pentru corelarea cu rectificările sau chiar cu modificările frauduloase ce se operează în cuprinsul textului. Ne vom afla, deci, în faţa unui grafism autentic care prezintă însă aspecte similare celor caracteristice falsului. Distincţia dintre cele două aspecte se poate face, în acest caz, punînd în evidenţă traseul subiacent şi examinînd modul de execuţie a acestuia, pentru a constata dacă el conţine sau nu elemente de naturaleţe. Semnătura din fig. 23, aflată pe adeverinţa eliberată lui G.D. de întreprinderea în care lucra, a părut suspectă funcţionarului instituţiei unde ea a fost depusă, datorită trăsăturilor duble pe care le conţinea. În cadrul expertizei dispuse se stabileşte că trăsăturile duble sînt urmarea faptului că s-a semnat de două ori în acelaşi loc, prima dată cu o cerneală foarte palidă, iar a doua oară cu pastă. Ambele semnături sînt cursive, spontan executate şi corespund sub toate aspectele cu alte semnături ale titularului, ceea ce le atestă autenticitatea. Semnarea pentru a doua oară a fost determinată de faptul că prima semnătură nu se vedea suficient de bine, şi aceasta ca urmare a faptului că se terminase rezerva de cerneală din stilou, situaţie atestată şi de ultimele litere ale semnăturii, care sînt parţial imprimate pe hîrtie.

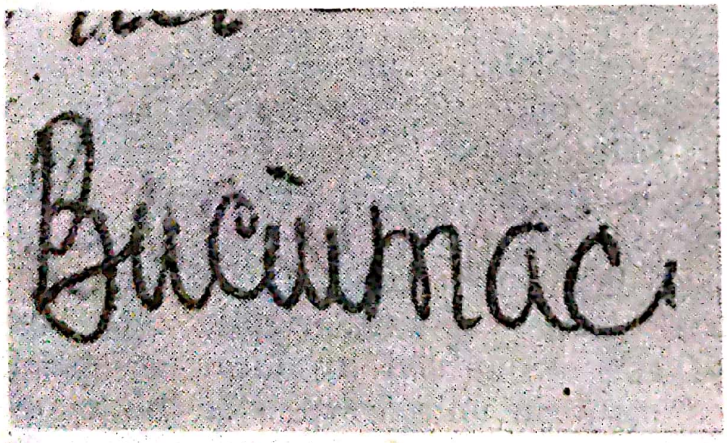


Fig. 23. Caz de repasare a unei semnături originale slab vizibile.

Cu ocazia semnării unui act, pre-

Scanned with OKEN Scanner

siunea produsă de instrumentul scriptural, îndeosebi cînd acesta este creion ori stilou cu bilă, poate să apară și pe alte hîrtii aflate sub exemplarul care se semnează, cum este cazul formularelor broșate și a bonierelor. E posibil ca peste aceste urme de presiune să se suprapună semnătura suspectă de fals. Fiind vorba de semnături diferite — deși ale aceleiași persoane — suprapunerea va fi numai aproximativă, spre deosebire de suprapunerea aproape perfectă, înregistrată în cazul contrafacerii.

Imperfecțiunile trăsăturilor unui scris pot fi prilejuite de starea necorespunzătoare a hîrtiei, calitatea inferioară a minei sau cernelii, precum și de particularitățile instrumentului scriptural, de pildă acelea ale stiloului cu bilă (formarea unei depresiuni în centrul trăsăturii, rămînerea unor spații albe, aglomerarea din loc în loc a colorantului, reducerea alternanței trăsăturilor groase cu cele subțiri) și ale peniței tocului simplu (dedublarea și secționarea trăsăturilor pe longitudinală). Dereglările din urmă constituie veritabile indicii de autenticitate, întrucît ele nu pot fi reproduse fidel prin imitație, copiere sau prin alt mod de contrafacere.

Un gen aparte de imperfecțiuni apar la trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative, datorită unor defecțiuni pe care le poate prezenta aceasta, din cauza așezării sale incorecte, a mișcării celor două exemplare suprapuse în momentul scrierii ori al executării semnăturii. Adesea este dificil să se facă o distincție netă între aceste dereglări și cele asemănătoare lor, rezultate dintr-o operație de contrafacere. Se impune de aceea ca cercetarea să nu se facă pe exemplarul actului pe care scrisul ori semnătura sînt redate prin intermediul hîrtiei copiative, ci pe exemplarul pe care acestea sînt executate direct, cu creionul, stiloul cu bilă etc. În general, cei care dispun expertiza și care urmează să aprecieze concluzia expertului nu cunosc aceste amănunte, considerînd că o semnătură redată prin intermediul hîrtiei copiative are același regim de interpretare grafotehnică ca și o semnătură executată direct.

Deformări ale grafismului se întîlnesc și la scrisul ori semnătura executată cu mîna condusă. Ele prezintă, în multe privințe, similitudini cu deformările ce se pot constata la un grafism contrafăcut. Există trei situații de scriere cu mîna condusă, și anume: cînd mîna este inertă, cînd ea este ajutată și cînd este forțată. Mîna inertă — de obicei a unei persoane cu pareză, a unui analfabet, uneori a unei persoane aflate în ago-

Scanned with OKEN Scanner

nie — în care se ține instrumentul scriptural este ghidată de o altă mînă, realizîndu-se în general un grafism analog ca formă celui obișnuit al persoanei care conduce, dar cu trăsături nesigure, uneori tremurate, frînte, cu spații inegale între ele.

Ajutarea mîinii are loc, de obicei, cînd cel condus nu prea știe să scrie sau cînd potențialul său de scriere este scăzut, datorită unei afecțiuni generale, senilității, unei leziuni nervoase, rănirii brațului ș.a. Mîna condusă colaborează cu mîna care ghidează, rezultînd un scris ambiguu, cu multe neregularități, care amintesc de acelea ce se remarcă la un grafism contrafăcut.

În cazul mîinii forțate, victima execută scrisul sau semnătura sub presiunea fizică a agresorului. Grafismul obținut este inegal, deformat față de scrisul normal al victimei, iar hîrtia poate prezenta deteriorări și rupturi, produse de vîrful instrumentului scriptural.

Stabilirea executării grafismului cu mîna condusă nu este o sarcină ușoară. Numai o analiză atentă, prin luarea în considerare a tuturor aspectelor referitoare la realizarea scrisului sau semnăturii, poate duce la constatarea situației reale, implicit la distingerea elementelor produse cu prilejul ghidării mîinii de cele create în procesul contrafacerii.

Elemente asemănătoare indiciilor de contrafacere pot apărea și la unele scrisuri sau semnături autodeghizate, executate astfel pentru ca ulterior să fie negate de titular. În practică se cunosc cazuri cînd persoanele care intenționează să-și nege semnătura de pe un act, îi repasează trăsăturile cu creion sau cerneală, în scopul simulării falsului prin copiere. Naturalețea traseului subiacent, precum și prezența unor semne grafice spontane, care însoțesc de obicei corpul principal al semnăturii, vor trăda intenția titularului acelei semnături.

Autodeghizarea prin încetinirea ritmului de execuție, prin abandonarea clarității și armoniei trăsăturilor sau prin imitarea unui grafism inevoluat, poate pune uneori în dificultate pe cercetător, întrucît aceste aspecte se apropie mult de acelea produse prin contrafacere. Există totuși și în acest caz elemente de distincție, cum ar fi: lipsa de omogenitate a grafiei la scrisul autodeghizat, alternanța ritmului lent și a mișcărilor stîngace, în unele porțiuni ale scrisului, cu siguranța și fermitatea mișcărilor în alte zone ale aceluiași grafism.

Prin autodeghizare se deviază uneori mult de la semnăturile normale ale persoanei respective, ceea ce duce la elemente care vor fi similare cu cele înregistrate în cazul falsului. În general

Scanned with OKEN Scanner

se constată tendința de modificare a aspectului exterior al semnăturii, a acelor caracteristici grafice care sînt remarcate la prima vedere, cum sînt alcătuirea (unele semne grafice se elimină, altele se adaugă), mărimea trăsăturilor componente, înclinarea lor, distanța dintre ele, forma și orientarea parafei (dacă se mai menține). Se pot modifica și unele caracteristici individuale, de exemplu direcția mișcărilor, poziția punctelor de atac și finale, plasamentul intersectărilor ș.a. Specifică rămîne însă modificarea caracteristicilor generale, spre deosebire de contrafacere, unde acestea se mențin, iar cele strict individuale se omit.

Frecvența modificării tuturor caracteristicilor individuale ale grafismului este redusă. Cea mai constantă rămîne partea mediană a semnăturii, care oferă de obicei suficiente detalii pentru a se face distincție între semnătura autodeghizată și cea contrafăcută.

O problemă aparte o constituie aceea a semnăturilor așa-zis familiale, ale membrilor aceleiași familii, care se aseamănă între ele. În practică se cunosc suficiente cazuri de asemănare între semnătura soțului și a soției, între semnăturile părinților și ale copiilor. Cînd, de exemplu, fiul semnează în locul tatălui ori invers, semnătura în litigiu va prezenta, pe lîngă multe asemănări, și unele deosebiri față de semnăturile titularului, elemente care, dacă nu s-ar pune ipoteza existenței semnăturilor familiale, ar putea fi interpretate ca elemente de contrafacere ori de autodeghizare. În asemenea situații, se cere ca expertul să informeze organul judiciar asupra posibilității menționate și să solicite administrarea scriptelor de comparație corespunzătoare. Printre cazurile din practica de expertiză figurează și acela al unei semnături de pe un mandat poștal, contestată de destinatar. Confruntarea acelei semnături cu semnături necontestate ale titularului evidențiază elemente comune în ceea ce privește evoluția grafismului, modalitatea generală de execuție a semnăturii, valorile dimensionale ale semnelor grafice, gradul lor de înclinare, precum și majoritatea particularităților constructive ale acestora. În același timp, se remarcă și unele neconcordanțe privind proporția și poziția reciprocă a elementelor unor litere, orientarea și forma unor trăsături, maniera de finalizare a parafei. Într-un asemenea caz, presupunîndu-se că semnătura putea fi executată de unul din membrii familiei destinatarului, s-a solicitat organului de urmărire să verifice această posibilitate și să înainteze expertului semnături de com-

Scanned with OKEN Scanner

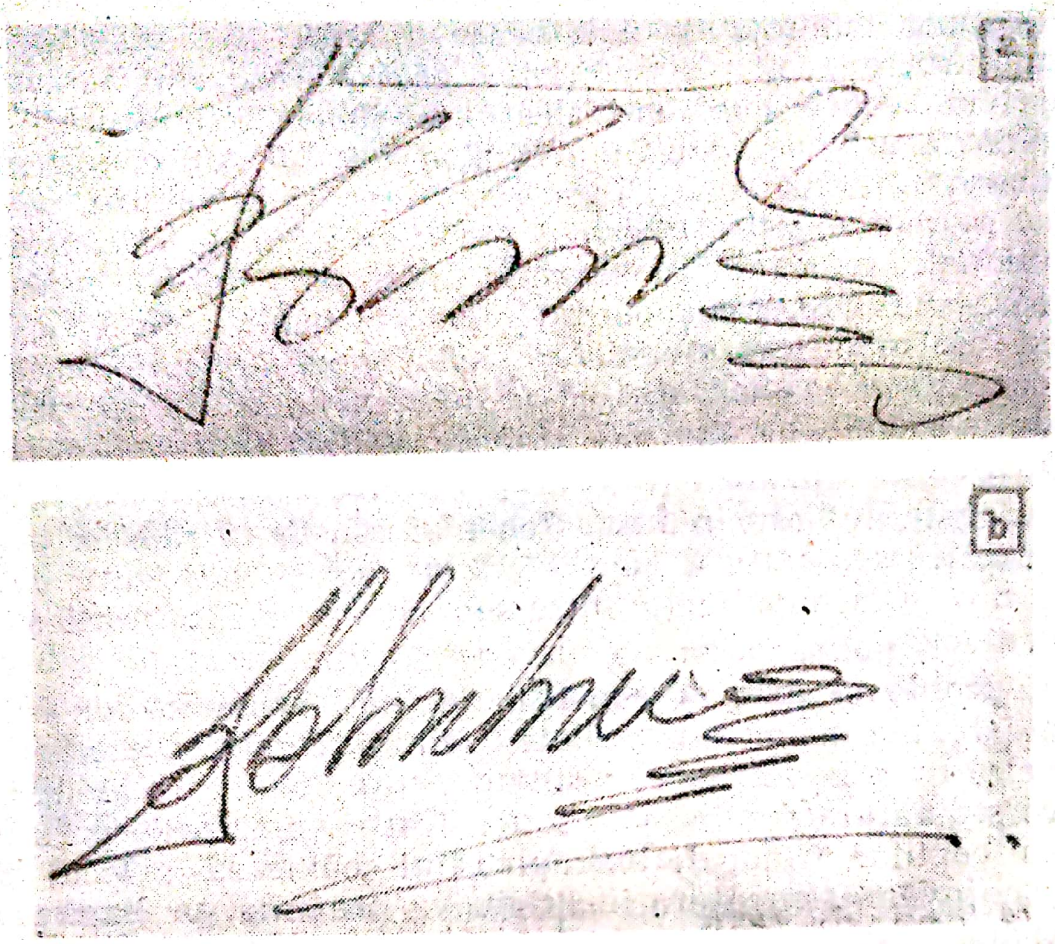


Fig. 24. a) și b) Semnături familiale (tată și fiu).

parație corespunzătoare. Și într-adevăr, s-a constatat că semnătura fusese executată de fiul titularului, care avea același prenume și o semnătură asemănătoare cu a tatălui său (fig. 24).

3. Identificarea autorului contrafacerii

Criteriile de identificare a autorului contrafacerii scrisului sau a semnăturii coincid cu acelea care stau la baza identificării autorului scrisului sau semnăturii necontrafăcute, adică a titularului. Cu toate acestea, posibilitățile de identificare a autorului contrafacerii sînt mai reduse decît cele ale identificării titularului. Explicația rezidă în faptul că în acest din urmă caz, de cele mai multe ori, grafismul are o desfășurare normală, nefiind deghizat, pe cînd în cazul contrafacerii, doar rareori plastograful își păstrează nemodificat scrisul. Contra-

Scanned with OKEN Scanner

facerea ne pune în fața unei imagini deformate ale cărei coordonate reale sînt adesea greu de definit.

Imitația servilă și copierea fac dificilă identificarea autorului lor, întrucît ele nu constituie decît niște desene ale scrisului sau semnăturii care a servit ca model. Plastograful reproduce, mișcare cu mișcare, formele grafice ale titularului, abandonînd particularitățile morfologice ale propriului grafism, particularități care ar fi constituit temeiul identificării sale. Unele devieri de la detaliile modelului, cum ar fi direcția mișcărilor, plasamentul punctelor incipiente și a celor de intersecție, modul de finalizare a trăsăturilor, repartizarea presiunii, dimensiunea și orientarea parafei, nu sînt suficient de edificatoare pentru a se conchide asupra autorului contrafacerii, și aceasta nu atît din cauza numărului lor redus, cît datorită faptului că ele au adesea un caracter întîmplător, nefiind tipice scrisului obișnuit al falsificatorului.

Identificarea plastografului este mai lesne în cazurile de imitație liberă și de contrafacere fără cunoașterea grafismului original. Posibilitățile de identificare a autorului imitației libere depind, pe de o parte, de măsura în care acesta nu a reușit să redea particularitățile semnăturii care a servit ca model și, pe de altă parte, de măsura în care el a inclus în semnătura contrafăcută elemente din propriul său grafism.

La imitația liberă se mai mențin din grafismul executantului — avînd în vedere faptul că atenția acestuia este îndreptată îndeosebi asupra formei semnelor grafice — atît unele caracteristici generale, cît și aspecte morfologice: mărimea literelor, distanța dintre ele, orientarea mișcărilor, plasamentul punctelor de atac, poziția reciprocă a diferitelor părți ale semnelor grafice, particularitățile legăturii unor litere. Imitația liberă, din memorie, îl determină pe plastograf să înlocuiască acele părți din scris sau din semnătură pe care nu și le amintește cu elemente din scrisul său propriu, ceea ce sporește posibilitatea de identificare a autorului contrafacerii.

Identificarea se face cu și mai multă ușurință cînd scrisul sau semnătura, executate pe numele altei persoane, nu au la bază cunoașterea grafismului acesteia. În atare cazuri, scriptorul nu mai este preocupat de reproducerea modelului, fenomenul de depersonalizare grafică fiind inexistent sau mult redus, în comparație cu imitația servilă sau copierea.

Posibilitatea identificării autorului falsului depinde de o serie de factori. Astfel, contează cantitatea materialului grafic în litigiu, de exemplu dacă semnătura falsă este prescurtată

Scanned with OKEN Scanner

sau se compune din nume și prenume redate în întregime, ori împrejurarea că există o singură semnătură suspectă sau mai multe semnături, fiind evident că în ipoteza a doua șansele de identificare sînt mai mari. Stabilirea autorului falsului depinde și de faptul dacă semnătura este literală sau neliterală, ca și de gradul complexității trăsăturilor sale componente, identificarea fiind mai puțin dificilă la semnăturile literale și cu trăsături mai numeroase și mai complicate. Modul de finalizare a semnăturii (parafa) joacă și el un rol însemnat în identificarea autorului contrafacerii, întrucît, de multe ori, acesta finalizează semnătura falsă, chiar și în cazuri de imitație liberă, cu parafa propriei sale semnături care, dacă este pronunțat personală, poate constitui singură un argument decisiv pentru concluzia de identificare a plastografului. Spre confirmarea celor de mai sus expunem cazul ilustrat în fig. 25. Numitului B.A. i se impută neplata ratelor prevăzute într-un contract de vînzare-cumpărare încheiat cu O.C.L. „Mobila". Titularul neagă încheierea acelui contract și menționează că în urmă cu trei luni de la data ivirii litigiului i s-a sustras buletinul de identitate și o dovadă eliberată de întreprindere pentru cumpărarea în rate a unor obiecte de îmbrăcăminte. Pentru verificarea

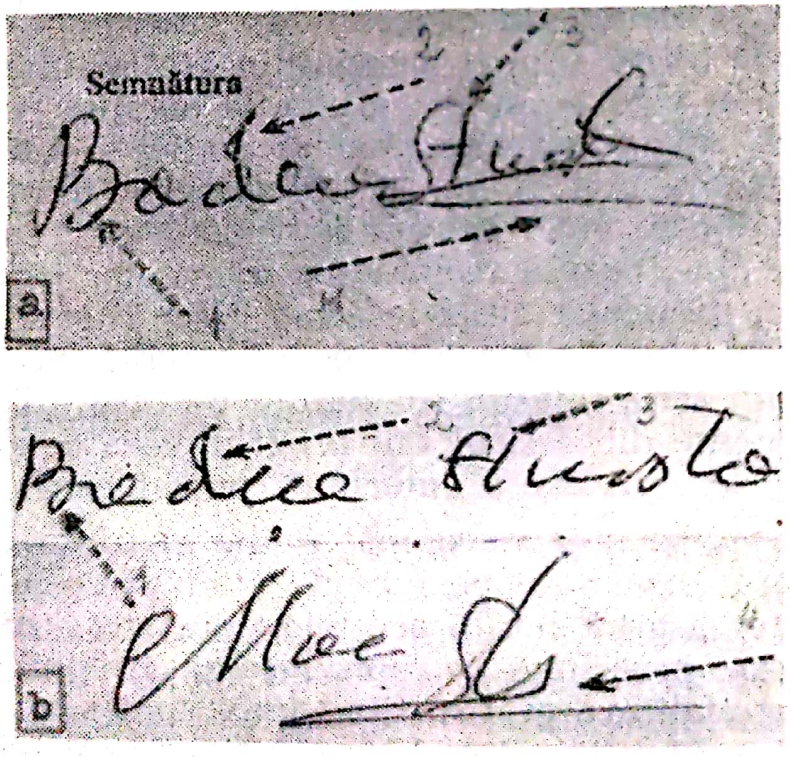


Fig. 25. a) Semnătură contrafăcută. *b*) Proba de scris dată de persoana bănuită (sus) și semnătura sa proprie (jos), a cărei parafă este inclusă în semnătura falsificată.

Scanned with OKEN Scanner

susținerilor sale se dispune efectuarea expertizei asupra semnăturii cumpărătorului de pe contract, trimițîndu-se pentru comparație semnături necontestate ale titularului și probe de scris, ca și specimene de semnături de la unele persoane bănuite de a se fi substituit lui B.A. Confruntarea semnăturilor acestuia din urmă cu semnătura în litigiu relevă deosebiri categorice care-l exclud ca autor. În schimb, se constată că semnătura incriminată prezintă evidente asemănări cu scrisul și semnăturile numitului M.G. Acesta a executat semnătura pe numele titularului fără vreo deghizare a scrisului, finalizînd-o cu parafa propriei semnături. În urma expertizei, ancheta stabilește toate împrejurările faptei, trimițînd pe infractor în judecată.

Operația identificării prezintă unele dificultăți cînd semnătura contrafăcută fără cunoașterea modelului este executată cu un scris deghizat. Căile de deghizare a grafismului sînt multiple: dezautomatizarea scrisului, reducerea ritmului de execuție, modificarea valorilor dimensionale, schimbarea înclinării axelor semnelor grafice, imitarea modelului caligrafic ori tipografic, folosirea formelor gotice și ornamentarea (înzorzonarea) semnelor grafice, trecerea de la scrierea cursivă la cea rondă sau batardă, modificarea aspectului trăsăturilor incipiente și finale ale literelor, a raportului dimensional dintre ele, a punctelor de începere și de terminare ale acestora, trecerea de la scrisul legat la scrisul nelegat (tocat), scrierea cu mîna stîngă. În cazul din urmă, grafismul suferă serioase transformări, cum sînt: deformarea contururilor semnelor grafice, în special a trăsăturilor arcadate și a ovalelor, unghiulozitatea trăsăturilor de legătură, inconstanța înclinării, sinuozitatea liniei de bază a scrisului, orientarea sa descendentă, crearea de imagini speculare (negative) prin executarea unor semne grafice cu mișcări inverse decît cele obișnuite, lăbărțarea scrisului. Trebuie însă să se facă distincție între sinistrografia ocazionată de fals și sinistrografia permanentă, naturală, care se întîlnește la unele persoane și care nu va mai prezenta totalitatea caracteristicilor enumerate mai sus, adică ale unui scris neobișnuit, nebazat pe deprinderi.

De regulă, deghizarea nu afectează toate caracteristicile individuale ale unui grafism. În general se modifică elementele mai vizibile (forma generală, dimensiunea, înclinația), rămînînd nealterate cele de detaliu, redate prin mișcări spontane, necontrolate, ca urmare a stereotipului dinamic, a unor deprinderi grafice consolidate. Volumul elementelor neafectate prin deghizare variază de la caz la caz, depinzînd de gradul de for-

Scanned with OKEN Scanner

mare a deprinderilor grafice, de aptitudinile scripturale ale falsificatorului și de întinderea materialului grafic supus examinării. Nu de puține ori, el se dovedește a fi suficient de individualizator pentru stabilirea originii scrisului, astfel că denaturarea intenționată a grafismului nu constituie un obstacol de netrecut în calea identificării autorului contrafacerii.

Un aspect cu semnificație majoră în problema stabilirii persoanei care a falsificat scrisul sau semnătura este acela referitor la scriptele de comparație. Atît probele grafice libere, executate îndeobște anterior apariției suspiciunii de fals, cît și probele grafice experimentale, întocmite la cerere, trebuie să fie corespunzătoare situației concrete care se analizează. În privința probelor libere, se va insista ca, în limita posibilităților, să se procure înscrisuri similare celui în litigiu, care să conțină aceleași cuvinte, mențiuni abreviate sau cifre; de asemenea, se cere ca scrisul să fie executat cu același material de scriere și pe același sort de hîrtie.

Probele experimentale vor reproduce, pe cît posibil mai exact, condițiile de executare a grafismului în litigiu, recomandîndu-se realizarea lor pe formulare similare celui în litigiu și executarea cu același instrument scriptural. Ele se iau prin dictarea unui text, inclusiv a celui în litigiu, și prin expunerea în scris a unui subiect propus de organul de urmărire penală sau de judecată. Operația se poate repeta după o zi, două, în scopul observării gradului de stabilitate a caracteristicilor grafice.

Este greșită tendința unor organe judiciare de a cere expertului să ia probe grafice persoanei suspecte, administrarea scriptelor de comparație reprezentînd o obligație procesuală a celor care dispun expertiza (art. 127 C. pr. pen.). Dealtfel, organul judiciar care cunoaște cauza în ansamblul ei, are mai multe posibilități de a ști împrejurările în care s-a întocmit actul contestat și, deci, de a proceda în consecință la administrarea scriptelor de comparație.

Uneori, scrisul sau semnătura în litigiu i se prezintă persoanei bănuite de săvîrșirea falsului pentru a fi imitate. Procedeul în sine este greșit, întrucît grafismul nu mai are o desfășurare normală, eventualele elemente deghizate rămîn ca atare, iar altele, care au fost omise, se pot masca cu această ocazie. La aceasta se adaugă faptul că, de obicei, expertului nu i

Scanned with OKEN Scanner

se comunică modul cum au fost luate probele de comparație, el trebuind să deducă aceasta pe alte căi (excesul de asemănare cu semnătura în litigiu, confruntarea cu alte scripte de comparație ș.a.). Cu toate dezavantajele menționate, este totuși de reținut că, uneori, chiar și asemenea probe grafice pot fi utile, ele relevînd, de exemplu, aptitudinea scriptorului de a realiza grafismul în litigiu și, mai ales, unele construcții particulare ale acestuia. Se cere însă multă prudență în aprecierea caracteristicilor constatate și, în mod obligatoriu, coroborarea lor cu elemente din alte scripte de comparație.

La stabilirea autorului unei semnături contrafăcute e necesar să se procure, pe lîngă probele libere și experimentale de scris, și semnături proprii ale presupusului autor, deoarece, nu rareori, unele particularități ale acestora se manifestă aidoma la semnătura în litigiu.

Executarea scrisului sau semnăturii contrafăcute cu un grafism deghizat impune administrarea de probe libere și experimentale cu scrisul cursiv al persoanei bănuite și, în plus, probe experimentale redate asemănător cu genul de deghizare folosit (cu mîna stîngă, prin imitarea modelului tipografic etc.).

Ca regulă generală, se poate menționa că scriptele de comparație trebuie să fie cu atît mai numeroase cu cît volumul grafismului în litigiu este mai redus, respectîndu-se bineînțeles și condiția ca ele să fie adecvate cazului concret analizat.

Confruntarea scriptelor de comparație cu grafismul în litigiu se face direct sau cu ajutorul lupei și microscopului. Valoarea fiecărui element constatat se apreciază în funcție de constanța sa, de faptul dacă este greu perceptibil și dificil de imitat, de frecvența scăzută a construcției grafice respective. În multe cazuri, grafismul în litigiu nu conține detalii caracteristice, singurul ghid rămînînd factura de ansamblu a scrisului, elementele cu caracter general. Cu toate că numai pe baza acestora nu se poate formula o concluzie privind identitatea autorului, ele au o mare importanță în rezolvarea problemei excluderii unei persoane bănuite de fals. Astfel, dacă se constată că scrisul acesteia din urmă este inferior ca nivel de evoluție, grad de formare a deprinderilor de scriere, față de grafismul în litigiu, rezultă că ea nici nu avea capacitatea scripturală să realizeze acel grafism. Reciproca nu este valabilă, deoarece o persoană cu scris evoluat și-l poate disimula, mimînd unul mai puțin evoluat. Se reține deci că incompatibilitățile de ordin

Scanned with OKEN Scanner

general pot conduce la o concluzie certă de excludere a unei persoane bănuite de comiterea falsului.

Cercetările științifice privind stabilirea paternității scrisului sînt orientate în prezent spre obiectivizarea metodelor de examinare grafică. Se încearcă, în primul rînd, o aprofundare a unor metode inițiate anterior și mai ales a metodei grafometrice, propusă de E. Locard [74]. Metoda constă în măsurarea raporturilor dimensionale ale semnelor grafice și elementelor acestora și transpunerea rezultatelor obținute în grafice comparabile. Ulterior, metoda a fost completată de alți autori, perfecționările constînd în diversificarea elementelor măsurabile, în găsirea unor noi mijloace de măsurare și de exprimare a acesteia. De exemplu, J. Locard [76] indică măsurarea lungimii trăsăturilor și a unghiurilor acestora și transpunerea lor pe aceeași curbă, pe abscisă înscriindu-se lungimea lor în cm, iar pe ordonată valorile unghiurilor (în grade). În același context se înscrie proiectarea geometrică a lui P. Brosson [15], delimitarea unui cîmp de variație propus de S. V. Margadant [83]; și crearea unor dispozitive special destinate măsurătorilor grafice [33].

Printre alte încercări de obiectivizare a examinării scrisului se remarcă metoda înregistrării și totalizării asemănărilor (+) și deosebirilor (—) propusă de S. Smith [131] sau varianta îmbunătățită a acesteia, recomandată de T. Sjoegren [130], care constă într-o clasificare cu ajutorul valorilor pozitive și negative, notate cu cifre de la „1“ la „10“, în funcție de particularitatea și frecvența lor.

Reține de asemenea atenția metoda medianei trăsăturilor, recomandată în analiza scrisului, și metoda dispersiei grafice, indicată în analiza semnăturilor. Ambele constau, după cum arată N. I. Sahtarina [138], în determinarea unei constante a semnelor grafice comparate. Concordanța acestora constituie un indiciu de identitate a autorului, iar neconcordanța atestă grafisme executate de către persoane diferite.

Deși procedeele menționate mai sus, la care s-ar putea adăuga și altele (măsurarea presiunii scrisului cu ajutorul oscilografului, la care se referă E. Malespine [78], calculele matematice și aplicarea teoriei probabilităților, de care se ocupă V. M. Rubinov, E. M. Prosolova [118] și alți autori), sînt susceptibile de critici, îndeosebi sub aspectul unilateralității lor; deși ele nu sînt hotărîtoare în identificarea autorului, totuși trebuie considerate utile în analiza grafică; rezultatele obținute cu ajutorul lor pot fi coroborate cu cele dobîndite de expert pe alte

Scanned with OKEN Scanner

căi, constituind astfel mijloace de verificare reciprocă a diferitelor metode de examinare.

Dezvoltarea ciberneticii a avut ecou și în domeniul cercetărilor privind identificarea persoanei după scris. Criminaliști și specialiști în automatică, telemecanică și electronică experimentează programarea mașinilor de calcul cu diferite particularități ale scrisului. Se încearcă codificarea și simbolizarea unor elemente informaționale referitoare la evoluția scrisului, la ritmul de execuție, intensitatea de apăsare, spațierea și poziția axei literelor, precum și la caracterul trăsăturilor. Se remarcă în acest sens cercetările întreprinse de R.M. Lanțman [71], K. D. Kobzev, V. P. Kudriasov, L. G. Edjubov [67], E. Angst și K. Erisman [1].

Experimentările au ca țel programarea mașinii de calcul electronic cu detalii grafice constante, care nu se supun unor metamorfoze sub influența diverșilor factori interni ori externi. Se testează astfel o „memorare" a acelor caracteristici grafice pe care ochiul omenesc nu le percepe sau le percepe foarte slab, tinzîndu-se spre o „fotografiere" a reflexelor de scriere, spre materializarea structurii stereotipului dinamic.

Cu toate că în unele țări au fost create deja sisteme electronice antiplastografice, bazate îndeosebi pe înregistrarea presiunilor de intensitate diferită în timpul semnării actelor și utilizate în cadrul activității bancare, totuși stadiul actual al cercetărilor nu permite încă aplicarea în practica de expertiză a metodelor cibernetice de lucru. Pe lîngă perfecționarea procedeelor de codificare a caracteristicilor scrisului, mai sînt de rezolvat și o serie de alte probleme, cum ar fi: îmbunătățirea mijloacelor de simbolizare, mărirea eficienței mașinii de calcul în recunoașterea modelelor, elaborarea metodicii de administrare a scriptelor de comparație, crearea unui sistem de apreciere a rezultatelor obținute cu ajutorul computerelor etc.

Cibernetica nu va fi totuși în măsură, într-un viitor apropiat și nici chiar în unul mai îndepărtat, să înlocuiască expertul-om. Informația dobîndită cu ajutorul mașinii electronice de calcul nu poate constitui ea singură un mijloc de probă în justiție, acesta urmînd a fi furnizat de specialist, prin raportul de expertiză pe care-l întocmește, după ce prelucrează datele obținute pe cale tehnică.

Scanned with OKEN Scanner

III. ALTERAREA ACTELOR PRIN ȘTERSĂTURI

1. Observații preliminare

Noțiunea de ștersătură cuprinde atît intervențiile de natură mecanică asupra actului, cît și cele de natură chimică, îndreptate spre înlăturarea sau decolorarea scrisului. Ștergerea mecanică constă în radiere și răzuire, iar ștergerea chimică în corodare și spălare. Prin radiere se înțelege ștergerea cu guma, cu miez de pîine ș.a. iar prin răzuire, ștergerea cu lama, cu cuțitul sau cu un alt obiect similar. Radierea constituie procedeul optim de înlăturare a scrisului executat cu creionul; răzuirea e utilizată în cazul celui executat cu cerneală. Corodarea constă în decolorarea scrisului prin atacarea sa cu diverse substanțe chimice. Reacțiile chimice ce se produc transformă cerneala într-o compoziție slab colorată sau incoloră. Are loc, de fapt, un proces chimic de oxidare, de fotoreacție ireversibilă, asemănătoare cu procesul de decolorare produs sub acțiunea luminii ori a altor factori din mediul înconjurător (oxigen, azot, amoniac, gaze sulfurice). Ca substanțe de corodare se folosesc acizii diluați și substanțele alcaline care au în soluție o reacție bazică. Se mai utilizează substanțele reductoare și oxidante. Spălarea, ce își produce efectul folosind îndeosebi solvenții organici, este procedeul prin care scrisul se decolorează și, în același timp, se dizolvă, dispărînd total sau parțial.

Un act susceptibil de modificare prin ștersături urmează a fi examinat sub două aspecte principale. În primul rînd este necesar să se determine existența intervenției mecanice ori chimice asupra acestuia și să se localizeze ștersătura. În a doua fază, se va încerca relevarea scrisului șters, pentru a se reconstitui imaginea inițială. Existența ștersăturii impune uneori răspunsuri și la alte întrebări, de pildă stabilirea substanței folosite la corodare sau spălare, identificarea autorului scrisului inițial ori a scrisului executat ulterior.

Scanned with OKEN Scanner

2. Detectarea ştersăturilor

Falsul este o faptă cu pronunţat caracter intenţional, astfel că orice acţiune îndreptată spre realizarea sa se va afla sub controlul conştient al subiectului infracţiunii, care va încerca pe toate căile să-l comită fără a lăsa urme, pentru a avea mai multe şanse să prezinte actul ca fiind real. Modificarea actului prin ştersături are loc sub imperiul aceleiaşi tendinţe de mascare. Detectarea lor nu este întotdeauna o sarcină uşoară, motiv pentru care e necesar să fie încredinţată specialistului, şi aceasta cu atît mai mult cu cît, aproape de fiecare dată, după cum s-a menţionat, se cer a fi lămurite şi alte aspecte (relevarea scrisului preexistent, identificarea autorului scrisului etc.).

Acţiunea mecanică asupra actului poate fi pusă în evidenţă prin mai multe elemente, în primul rînd prin acelea referitoare la deteriorarea hîrtiei. Ştersătura antrenează distrugerea încleierii fibrelor de hîrtie din stratul superior al acesteia, ceea ce duce la o scămoşare a lor. Fenomenul este însoţit de pierderea luciului hîrtiei în porţiunea respectivă, aspectul său mat contrastînd cu satinajul normal al zonelor învecinate, nealterate, aşa cum se observă în fig. 26. Ea reprezintă un fragment din registrul de decizii al unei instituţii, în care s-a şters cu guma numele scris iniţial la una din poziţii (se mai observă extremităţile inferioare ale unor litere). Noul nume s-a scris ceva mai jos decît cel iniţial, pentru a se evita întinderea cernelii pe suprafaţa scămoşată a hîrtiei.

Cînd acţiunea abrazivă este mai energică, are loc subţierea hîrtiei, gradul diminuării grosimii fiind în funcţie nu numai de factorul menţionat, dar şi de materialul de scriere şi de ca-

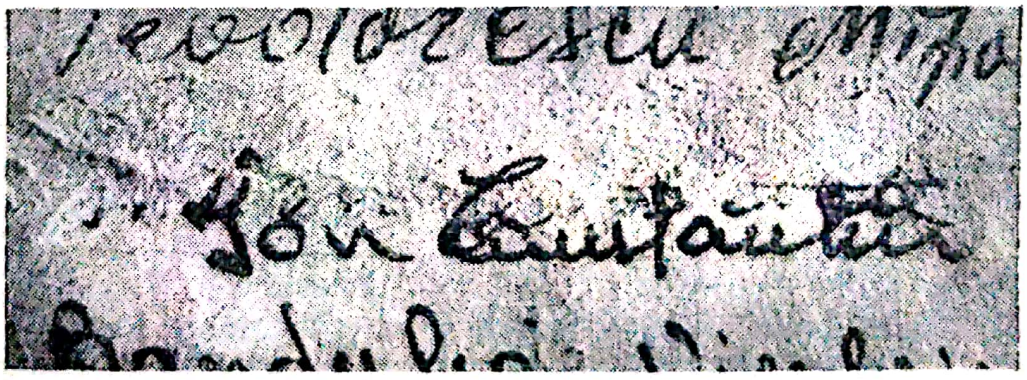


Fig. 26. Imaginea hîrtiei alterate prin ştersături mecanice.

Scanned with OKEN Scanner

litatea hîrtiei. În cazul scrierii cu cerneală, pastă, creion chimic sau colorat, ca și în cazul hîrtiilor de calitate inferioară, subțierea va fi mai pronunțată decît în cazul scrierii cu creionul simplu de grafit și pe hîrtie de bună calitate. (Este de reținut că hîrtiile de calitate inferioară nu au o repartizare uniformă a pastei în momentul fabricației, ceea ce determină neuniformitatea grosimii lor, care însă nu trebuie confundată cu subțierea prin radiere sau de răzuire).

Eventualele urme ale colorantului trăsăturilor înlăturate constituie un alt indiciu de constatare a ștersăturilor. De cele mai multe ori, aceste urme nu sînt vizibile cu ochiul liber, evidențierea lor necesitînd investigații de laborator. În exemplul din fig. 27, cifra „9" este obținută prin răzuirea tălpii cifrei „2". Urmele materialului de scriere șters sînt relevate cu ajutorul fotografiei selective. O situație similară se poate observa în fig. I. Fotografia color executată în cadrul expertizării unui cec falsificat relevă urmele colorantului ultimei cifre „3" de la serie, care a fost ștearsă prin răzuire. De asemenea, se remarcă transformarea penultimei cifre „3" — prin închiderea buclelor acesteia — în cifra „8".

Scrierea cu creionul sau cu pixul produce adesea urme de adîncime, a căror indice de manifestare este în funcție de calitatea hîrtiei, de intensitatea apăsării și de gradul ascuțirii minei. În genere, ștersăturile nu modifică acest relief și deci el reprezintă un posibil element de evidențiere a scrisului.

Așa cum s-a arătat, intervenția mecanică asupra hîrtiei deteriorează apretarea acesteia și, ca urmare, îi mărește gradul

Fig. 27. Urme ale materialului de scriere înlăturat prin răzuire (transformarea cifrei „2" în „9").

Scanned with OKEN Scanner

de absorbție. Scrierea cu cerneală în zona alterată produce o difuzie mare, o îmbinare a fibrelor deranjate și, în consecință, o întindere a colorantului, care se materializează în calibrul mai mare al trăsăturilor și în conturul lor neuniform. Această imagine constituie un alt element pe baza căruia se poate concluziona cu privire la existența ștersăturii într-un act. Imaginea redată în fig. II este elocventă în acest sens. Ea reprezintă un alt fragment din cecul falsificat menționat mai sus, în care se constată modificarea sumei de 14200 lei în 74200 lei. Trăsătura oblică din partea de sus a cifrei „7" este îngroșată datorită difuziei cernelii în porțiunea de răzuire a cifrei „1" inițiale.

Radierea și răzuirea se trădează și prin afectarea liniaturii imprimate a hîrtiei sau a desenului de protecție, așa cum se poate observa în aceeași fig. II, la extremitatea superioară a cifrei „7". În raport de intensitatea ștersăturii, liniile imprimatului pe care este scris actul în litigiu sau liniile tipografice ale desenului de protecție sînt întrerupte, înlăturate complet sau doar estompate. Cu cît suprafața hîrtiei este mai încărcată, cu atît mai lesne devine depistarea ștersăturii și punerea ei în evidență cu mijloace de laborator. În fig. 28 a. este ilustrată deteriorarea stratului de protecție al unui buletin de identitate, ca urmare a răzuirii anului nașterii, iar în fig. 28 b. și în fig. III se poate observa degradarea fondului colorat al mărcii poștale și a unei părți a scrisului tipografic ca urmare a intervenției mecanice de înlăturare a impresiunii de ștampilă de pe marcă, în scopul refolosirii acesteia.

Îndepărtarea scrisului pe cale chimică se particularizează și ea printr-o serie de elemente, de natură să releve modificarea actului în acest mod. Solvenții minerali sau organici folosiți la ștergere au influență nu numai asupra scrisului, dar și asupra hîrtiei, asupra semnelor grafice învecinate și asupra grafismului executat ulterior în porțiunea alterată. Ei provoacă modificări fizico-chimice care privesc structura și aspectul materialelor menționate.

Ca repere concrete de detectare a unor asemenea intervenții notăm mai întîi prezența zonelor mate, a petelor gălbui sau albicoase, care se datorează dizolvării materialului de încleiere și reacțiilor celorlalți constituenți ai hîrtiei; fenomenul se observă îndeosebi la hîrtiile care conțin masă lemnoasă. Un alt indiciu de alterare a actului prin mijloace chimice îl constituie creșterea porozității hîrtiei și a fragilității sale, uneori pînă la stadiul de sfărîmare. De asemenea, se poate constata întinderea trăsăturilor de cerneală executate în porțiunea atacată și

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 28. a) şi *b)* Două imagini ilustrînd deteriorarea stratului de protecţie, a fondului colorat şi a semnelor grafice, ca urmare a ştergerii mecanice.

schimbarea nuanţei de culoare a acestora, ca urmare a interacţiunii cu resturile solventului rămas pe hîrtie.

Asemănător ştersăturilor mecanice, se pot întîlni situaţii de deteriorare a liniaturii imprimate a înscrisului, a desenului de protecţie şi a unor semne grafice aflate în apropierea celor alterate. Uneori, se constată fragmente din scrisul iniţial şi urme ale substanţei folosite la corodarea sau spălarea scrisului. Cazul ilustrat în fig. 29, referitor la falsificarea unui libret de economii, poate servi ca exemplu în ce priveşte efectul produs de o intervenţie chimică asupra stratului de protecţie. Atacînd chimic scrisul de la una dintre poziţiile libretului, făptuitorul a alterat concomitent şi desenul tipărit pe suprafaţa hîrtiei, făcînd astfel şi mai vizibilă manopera frauduloasă.

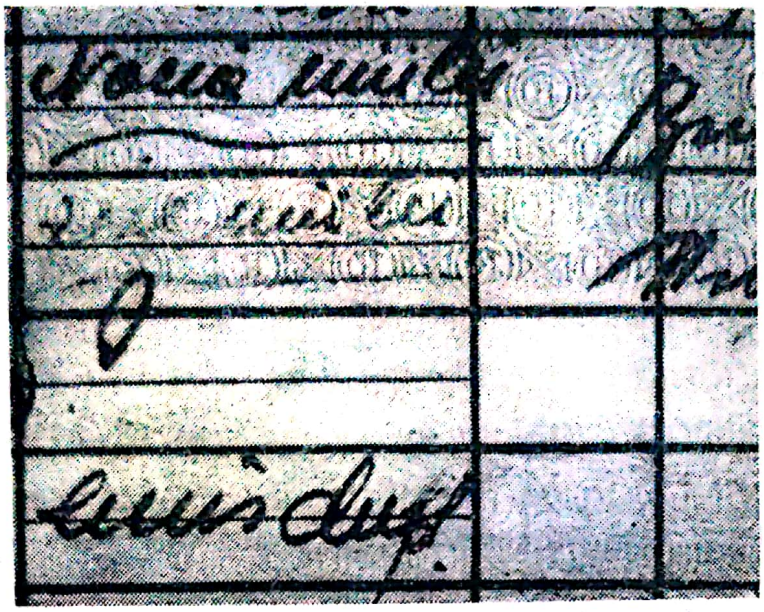


Fig. 29. Deteriorarea stratului protector prin acțiunea agenților chimici.

Metode de examinare. Pentru punerea în evidență a alterărilor de natură mecanică se recurge mai întîi la examene optice cu ajutorul lupei și microscopului. Un rol important în aceste examinări îl are iluminarea difuză, sub un unghi drept sau apropiat de acesta, și mai cu seamă iluminarea oblică, inclusiv aceea în care fasciculul de lumină devine aproape razant cu suprafața hîrtiei. Observația microscopică, combinată cu dirijarea adecvată a luminii, permite localizarea ștersăturii prin evidențierea umbrelor pe care le formează fibrele de hîrtie descleiate și scămoșate (vezi fig. 26). Diminuarea grosimii hîrtiei, ca urmare a radierii ori răzuirii, se constată prin măsurători cu ajutorul micrometrului și prin examinarea actului cu lumină transmisă, care va releva transparența mai mare a hîrtiei în porțiunea alterată (fig. 30).

Eventuala ineficiență a metodelor optice de examinare se suplinește cu alte procedee, prin care se pot obține rezultate edificatoare. Astfel, o analiză relativ simplă constă în aplicarea pe hîrtie, în apropierea zonei unde se presupune existența ștersăturii, a unei picături de benzină (de tetraclorură de carbon sau un alt solvent organic). Lichidul își încetinește migrarea cînd întîlnește zona cu încleierea deteriorată, manifestînd la început tendința de a o înconjura, după care continuă să se

Scanned with OKEN Scanner

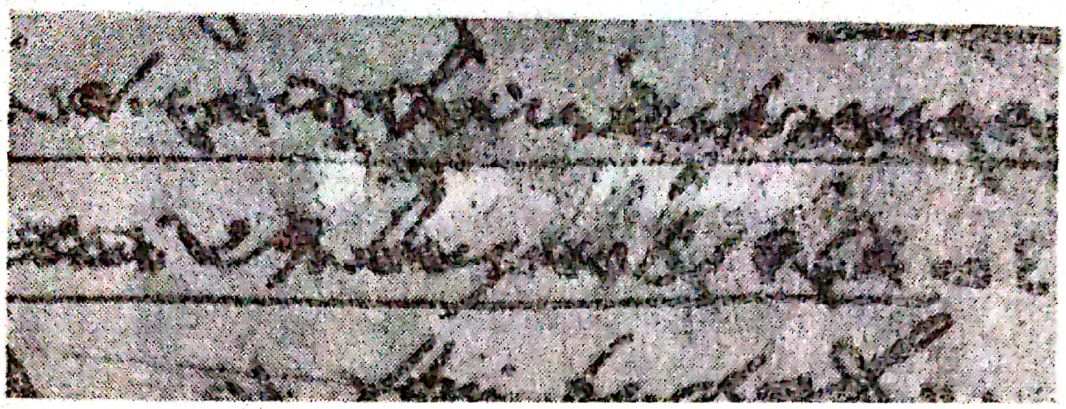


Fig. 30. Urme de ștergere mecanică relevate cu ajutorul fotografiei prin transparență.

propage în cercuri concentrice, marcînd locul alterării; procesul se urmărește cu lupa sau la microscop.

Radierea sau răzuirea se mai pot detecta prin tratarea porțiunii suspecte din act cu prafuri utilizate pentru relevarea impresiunilor papilare sau cu alte materiale pulverulente, cum ar fi, de pildă, grafitul, miniul de plumb, sulfura de antimoniu, oxidul de cupru și de zinc, pudra de aluminiu. Depuse pe hîrtie, acestea se aglomerează și aderă mai intens acolo unde fibrele sînt răvășite prin intervenția mecanică.

Eficientă este și metoda tratării cu vapori de iod. Aceștia sînt absorbiți diferențiat de părțile nealterate și de cele alterate ale actului, îmbibația moleculară fiind, desigur, mai pronunțată la cele din urmă, care se vor colora mai intens decît zonele neafectate. Vaporii se obțin fie prin încălzirea cristalelor de iod (metalic) într-un creuzet, fie cu ajutorul unui pulverizator special (cu pară) în care iodul este filtrat printr-un strat de vată. Avînd în vedere că stratul de iod depus pe suprafața hîrtiei se sublimează repede, imaginea apărută trebuie fotografiată imediat.

În literatura de specialitate este indicată și metoda tratării suprafeței presupus alterate cu soluția Moser (0,75 gr iod, 1,5 gr iodură de potasiu, 60 gr clorură de aluminiu și 90 ml apă distilată). Aceasta se aplică pe hîrtie cu un tampon de vată sau cu o periuță fină. Zona cu ștersături se va delimita printr-o colorare mai intensă față de suprafața nealterată a hîrtiei. Pata formată în urma tratării cu soluția menționată se înlătură cu o soluție saturată de tiosulfat de sodiu și sulfat de magneziu.

Beneficiind de aportul fizicii moderne, criminalistica folosește și radiațiile beta pentru depistarea ștersăturilor produse

prin acțiuni mecanice. Particulele beta provin din nucleul atomilor în momentul dezagregării izotopilor radioactivi. Absorbția lor depinde nu atît de numărul atomic al obiectului iradiat, cît mai ales de variațiunile densității acestuia. Însușirea respectivă se folosește pentru a se depista porțiunile mai puțin compacte ale hîrtiei, rezultate în urma acționării cu guma de șters sau prin răzuire. B. R. Kiricinski [36] și V. K. Lisicenko [73] propun ca procedeu de lucru betagrafia prin contact. Aceasta se realizează prin presarea actului între radiograf (suport de sticlă cu strat radioactiv) și o placă sau un film fotografic. Durata contactului variază de la cîteva minute pînă la 1—2 ore, fiind în funcție de cantitatea substanței radioactive și de intensitatea radiației sale. Se recomandă ca ilustrarea imaginii constatate să se facă prin procedeul transformării cromatice: betagrafia obținută după actul în litigiu și diapozitivul imaginii obișnuite a actului, mărite la aceeași scară, se colorează diferit, prin metoda virării, se suprapun și se proiectează pe hîrtie fotografică color, relevîndu-se astfel locul ștersăturii (fig. IV).

În unele cazuri, se încearcă mascarea operației de radiere sau de răzuire, tinzîndu-se să se restabilească aspectul inițial al hîrtiei, prin tratarea zonei alterate cu materiale folosite la încleierea acesteia ori cu altele similare. Mascarea ștersăturilor mecanice nu este însă lesne de înfăptuit. Nu de puține ori, rezultatele sînt contrare celor scontate de falsificator, semnele alterării devenind și mai evidente. Pentru a descoperi disimularea intervenției mecanice se va proceda la tamponarea hîrtiei cu vată îmbibată în alcool sau apă (care dizolvă materialul de încleiere), ori la tratarea cu vapori de iod, putîndu-se întrebuința, de asemenea, și alte procedee din cele mai sus menționate.

Metodele de punere în evidență a corodării și spălării scrisului coincid parțial cu acelea utilizate la detectarea ștersăturilor de natură mecanică. Există însă și metode specifice de determinare a locului alterat pe cale chimică. Dintre ele amintim, în primul rînd, examinarea în radiații ultraviolete.

Pe scara spectrului electromagnetic, radiațiile ultraviolete ocupă zona dintre radiațiile violete și Roentgen, adică între 400 mμ și 50 mμ. Dintre sursele cunoscute de radiații ultraviolete, în criminalistică se folosesc mai mult lămpile cu vapori de mercur, care au ca piesă principală un tub de sticlă sau de cuarț prevăzut la capete cu electrozi și umplut cu vapori de mercur; descărcarea arcului electric în vaporii de mercur produce o lumină bogată în radiații ultraviolete, a căror inten-

Scanned with OKEN Scanner

sitate depinde de presiunea vaporilor în tub. Pentru ca actul să fie iluminat numai cu radiaţii ultraviolete, în faţa tubului se aşază filtre, mai răspîndit fiind cel de sticlă acoperită cu oxid de nichel (zona 300—400 mμ) şi filtrul Wood, confecţionat din cuarţ acoperit cu argint, care delimitează zone mai înguste ale spectrului electromagnetic (316 şi 326 mμ). Ca generatoare de radiaţii ultraviolete se folosesc şi tuburile fluorescente avînd pereţii acoperiţi cu fosfor; ele prezintă avantajul că nu degajă căldură şi se pot monta mai multe la un loc (aparat de tipul „Fluotest").

Radiaţiile ultraviolete oferă posibilitatea detectării ştersăturii datorită fluorescenţei pe care o produce substanţa întrebuinţată la corodarea sau spălarea scrisului. Ele transmit atomilor substanţei de corodare sau spălare o cantitate suplimentară de energie, care se elimină — în procesul de revenire a acestora la starea lor iniţială — sub formă luminoasă. În general, substanţele folosite la înlăturarea scrisului produc o fluorescenţă mult mai intensă şi de o altă nuanţă decît constituenţii hîrtiei şi ai materialelor folosite la scriere. Fenomenul menţionat a permis evidenţierea falsificării unui certificat de concediu medical din care reproducem fragmentul ce constituie fig. 31. Actul fusese eliberat altei persoane. Cel care a intrat ilegal în posesia lui a procedat la înlăturarea pe cale chimică a menţiunilor iniţiale şi apoi a trecut altele noi, pe numele său, depunînd certificatul astfel completat la întreprinderea unde lucra, în scopul justificării absenţelor de la serviciu şi încasării ilegale a drepturilor băneşti pe perioada aşa-zisului concediu medical. În urma cercetărilor judiciare şi a expertizei efectuate care, pe lîngă punerea în evidenţă a urmelor de ştergere chimică, l-a identificat pe titular ca autor al scrisului ulterior, instanţa de judecată a pronunţat hotărîrea de condamnare a făptaşului pentru fals şi uz de fals.

Este de remarcat că nu orice alterare chimică se poate evidenţia cu ajutorul metodei enunţate. Astfel, în unele cazuri, substanţa folosită nu prezintă fluorescenţă sau aceasta din ur-

Fig. 31. Evidenţierea ştersăturii chimice cu ajutorul radiaţiilor ultraviolete.

Scanned with OKEN Scanner

mă nu se produce în condiţiile de examinare date. De asemenea, uneori, între fluorescenţa substanţei folosite la ştergere şi fluorescenţa hîrtiei nu există acea diferenţă necesară pentru înregistrarea contrastului optim. La fel se întîmplă şi atunci cînd hîrtia a fost corodată sau spălată în întregime. De aceea, absenţa fluorescenţei încă nu atestă inexistenţa intervenţiei de modificare a actului cu mijloace chimice, urmînd a se recurge şi la alte investigaţii.

Una din metodele relativ simple prin care se poate localiza alterarea chimică constă în menţinerea actului în litigiu în contact (sub o presă uşoară, timp de cîteva zile) cu emulsia unui film sau plăci fotografice, întreaga operaţie desfăşurîndu-se în întuneric. Majoritatea reactivilor chimici întrebuinţaţi la îndepărtarea scrisului vor impresiona emulsia fotografică, ceea ce se va constata în urma developării negativului.

Ch. Sannié [122] a preconizat stabilirea locului intervenţiei de natură chimică asupra actului prin măsurarea conductibilităţii electrice a hîrtiei. Se ştie că spălarea sau corodarea dereglează omogenitatea hîrtiei, modifică componenţa sa minerală şi, implicit, conductibilitatea electrică. Modificarea acesteia din urmă se înregistrează folosind receptori de înaltă sensibilitate, adaptaţi special scopului examinării actelor suspecte de modificări prin ştersături chimice.

Porţiunea alterată pe cale chimică se mai poate depista cu ajutorul hîrtiei de turnesol. Indicatorul universal se umectează şi se aplică deasupra zonei afectate, umezită şi ea în prealabil. Hîrtiile astfel suprapuse se ţin sub presă cca o oră, după care se desprind; pe hîrtia test se va putea constata atît folosirea unei substanţe chimice, cît şi natura acesteia, în funcţie de culoarea virării (roşie — substanţă acidă; albastră — substanţă bazică).

Substanţa chimică folosită la îndepărtarea scrisului se determină şi prin diverse alte metode. Astfel, C. E. O'Hara şi J. W. Ostenburg [106] menţionează că agenţii reductori anorganici se pun în evidenţă prin tratarea hîrtiei cu vapori de sulfat de amoniu, care vor colora zona alterată în brun-închis. Substanţele clorice (acidul clorhidric, hipocloriţii etc.) se evidenţiază cu ajutorul nitratului de argint, care formează pe suprafaţa hîrtiei un precipitat alb ce se înnegreşte în contact cu aerul. Dacă reacţia menţionată nu se produce, se încearcă cu soluţie diluată de permanganat de potasiu care, în cazul decolorării, va indica folosirea bisulfitului de sodiu sau a hidro-

Scanned with OKEN Scanner

sulfitului. Colorarea în roşu a suprafeţei de hîrtie tratate cu sulfat feros denotă prezenţa acidului oxalic. Producerea unei tente gălbui, sub influenţa vaporilor de hidrogen sulfurat, va indica folosirea clorurii de staniu. Există şi alte reacţii specifice ale substanţelor întrebuinţate la corodare şi spălare. Producerea lor este în funcţie de alegerea procedeului adecvat de examinare, de concentraţia solventului folosit la ştergere şi de cantitatea acestuia, rămasă pe hîrtie.

3. Relevarea scrisului preexistent

Criminalistica dispune de multiple posibilităţi pentru punerea în evidenţă a grafismului şters pe o cale sau alta dintre cele menţionate. Se folosesc îndeosebi metode fizice şi chimice de examinare, respectîndu-se regula ca mai întîi să se aplice acelea care nu deteriorează actul. În cazurile cînd acestea nu dau rezultate, se recurge — uneori numai cu acordul organului care a dispus expertiza — la metode destructive care, de cele mai multe ori, afectează doar o porţiune redusă a actului. Înainte de orice examinare, acesta se fotografiază sau se reproduce în alt mod, fixîndu-se imaginea în momentul începerii investigaţiilor de laborator.

În problema relevării scrisului preexistent se pot distinge trei principale situaţii, şi anume: relevarea după urmele materialului de scriere care se mai păstrează pe hîrtie, relevarea după urmele de presiune lăsate de instrumentul scriptural şi relevarea scrisului acoperit.

Relevarea după urmele materialui de scriere. Ştersăturile mecanice ori chimice nu se soldează întotdeauna cu îndepărtarea completă a materialului de scriere de pe hîrtie. Chiar şi atunci cînd el a fost înlăturat în totalitate de pe suprafaţa acesteia, este posibil ca, în straturile mai profunde ale hîrtiei, să rămînă urme ale colorantului sau ale altor constituenţi. În cazul corodării, care reprezintă după cum s-a arătat, doar un proces de decolorare, materialul de scriere se păstrează aproape în întregime. Urmele menţionate sînt însă

Scanned with OKEN Scanner

invizibile sau slab vizibile, punerea lor în evidență și reconstituirea pe această cale a scrisului alterat necesitînd aplicarea mijloacelor științifice de laborator.

Reconstituirea imaginii inițiale după urmele materialului de scriere se poate obține prin diverse metode fizico-chimice, cum sînt: metoda contrastării imaginii, examinarea în radiații invizibile, analiza prin luminiscență, metoda reacției de culoare, cea difuzo-copiativă și metoda tratării cu substanțe chimice conținînd izotopi radioactivi.

Contrastarea imaginii. Sarcina relevării constă, în esență, în crearea unui contrast de strălucire sau de culoare capabil să delimiteze scrisul de fondul înconjurător al hîrtiei ori a altor elemente cromatice aflate în zona ștersăturii. Evidențierea scrisului impune, de regulă, întărirea contrastului. În unele situații însă devine necesară micșorarea acestuia: cazul reducerii contrastului liniaturii imprimate a actului, a desenului și stratului de protecție, a impresiunii de ștampilă ori a scrisului suprapus; de asemenea, cazul atenuării contrastului de umbră, format de fibrele de hîrtie scămoșate în urma ștersăturii sau plierii hîrtiei.

Prin relevare se urmărește să se ajungă la sensibilitatea de contrast a vederii, despre care trebuie făcută mențiunea că reprezintă o mărime relativă și nu una absolută, fiind în funcție de însușirile optice ale obiectului, de compoziția spectrală a izvorului de lumină și de natura cromatică a fondului înconjurător. Sensibilitatea de contrast a vederii este mai ridicată în zona culorilor albastru-verde decît în zona galben-roșu. Ea depinde în mare măsură și de capacitatea de adaptare a ochiului.

În cazul scrisului complet invizibil, se pornește de la contrastul zero, iar în cazul celui estompat, de la un grad de contrast foarte scăzut, mult îndepărtat de contrastul util. Crearea contrastului optim reprezintă atît o metodă independentă de relevare a scrisului alterat, cît și un procedeu auxiliar al altor metode de punere în evidență a grafismului șters. Se cunosc două căi principale de obținere a contrastului: metoda fotografică și metoda electronică.

În cadrul primei metode, întărirea contrastului se realizează în procesul reproducerii fotografice, folosindu-se materiale negative și pozitive adecvate și respectîndu-se anumite condiții de developare, precum și prin aplicarea unor procedee speciale.

Scanned with OKEN Scanner

Cazul ilustrat în fig. 32 se referă la falsificarea unor certificate de studii. Cifrele inițiale reprezentînd anul, deși șterse chimic, au putut fi puse în evidență prin metoda descrisă. În general, pentru întărirea contrastului pe această cale se folosesc materiale fotografice cu sensibilitate mare și revelatoare contraste (cu hidrochinonă, hidroxid de sodiu, iodură și bromură de potasiu etc.). Totodată se reglează corespunzător temperatura băii, care va fi mai mare decît la o baie obișnuită, și timpul de developare. Acesta din urmă trebuie să asigure o densitate (optică) ridicată a imaginii fotografice și reducerea la maximum a voalului; prelungirea peste o anumită limită a duratei de developare va fi însoțită de creșterea voalului pînă la anularea contrastului.

Mărirea densității optice a imaginii și, deci, întărirea contrastului se poate obține și după terminarea procesului fotografic negativ. Se știe că densitatea optică a imaginii fotografice este în funcție de volumul argintului eliberat (logaritmul opacității materialului fotografic). Adăugarea unor noi particule de argint sau ale altui metal (bromură de cupru, clorură de mercur etc.) va mări densitatea și implicit gradul de contrast al imaginii. Același rezultat se dobîndește și prin colorarea negativului cu diverse soluții chimice, cum sînt cele recomandate de A. A. Eisman și K. M. Nicolaicik [31], efectul fiind și mai mare cînd negativul se copiază pe hîrtie fotografică printr-un filtru de o altă culoare decît a sa.

Similar procedeului de colorare este așa-numitul procedeu de ozobromare propus de V. Favorski [34]. Acesta constă în

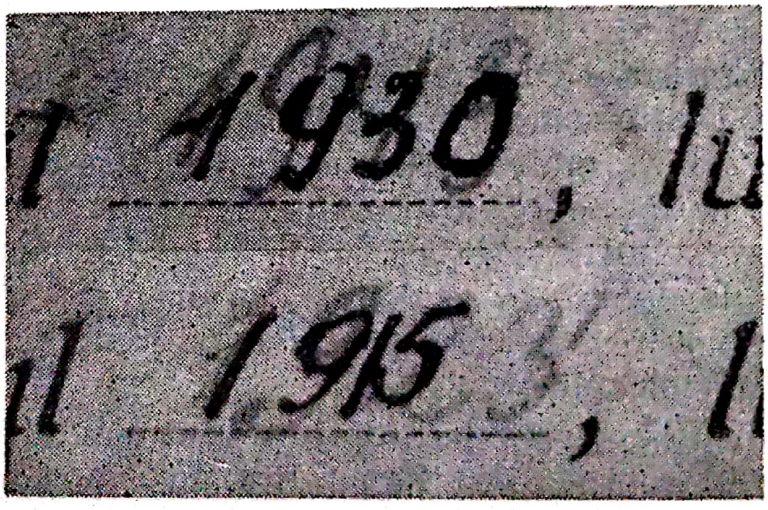


Fig. 32. Relevarea cifrelor inițiale-estompate chimic — prin întărirea contrastului pe cale fotografică.

Scanned with OKEN Scanner

aplicarea deasupra imaginii negative a unui strat de gelatină pigmentată, care duce la mărirea densității optice în locurile unde se află urmele scrisului.

Asemănător, ca efect fizico-chimic, este procedeul prin care filmul sau placa cu imaginea negativă se pun în contact cu un material negativ avînd sensibilitate mare, de exemplu cu un film sau o placă diapozitivă; ambele se expun sub acțiunea radiațiilor ultraviolete, iar apoi se introduc într-un exicator cu amoniac, unde se mențin pînă la completa developare. Operația se poate repeta pînă la obținerea contrastului necesar, imaginea finală fixîndu-se fie pe hîrtie fotografică, fie pe un film diapozitiv.

Un alt procedeu de întărire a contrastului îl reprezintă diapozitivarea, executarea de negative intermediare care, așa cum rezultă și din denumire, constă în obținerea — prin contact — după primul negativ a unui diapozitiv, iar după acesta a unui nou negativ, continuîndu-se astfel pînă la formarea contrastului optim, ce se va fixa în final pe hîrtie fotografică. Se cere ca materialele fotografice utilizate și baia de developare să aibă contrastul mărit, iar negativele puțin subdevelopate și lipsite de orice urme de voal.

Principalul neajuns al procedeului menționat îl constituie faptul că paralel cu mărirea contrastului util are loc și o creștere a contrastelor dăunătoare. Totodată, se reduce calitatea imaginii datorită difuzării luminii în limitele de contact a celor două emulsii.

În obținerea contrastului necesar relevării scrisului, o largă aplicare o au filtrele de lumină, care sînt transparente pentru lumina propriei culori și opace pentru lumina culorii complementare. Corespunzător, se aleg și materialele fotografice, urmărindu-se ca ele să fie cît mai sensibile la lumina care trece prin filtru. Culoarea proprie va apărea pe negativ mai întunecată, iar pe pozitiv mai deschisă. Practic, dacă se cere relevarea unui scris executat cu cerneală ori pastă albastră, se va folosi filtrul galben sau roșu, iar pentru relevarea grafismului executat cu materiale de scriere de culoare roșie sau verde, se va folosi un filtru albastru.

Utilizarea filtrelor este cu atît mai indicată în cazurile de corectare a contrastelor, adică de atenuare a contrastului dăunător și de întărire a contrastului util. Se au în vedere, îndeosebi, situațiile cînd scrisul șters apare mascat de imaginea cromatică înconjurătoare. Elocventă în această privință este speța

Scanned with OKEN Scanner

ilustrată în figura 33: Călătorului I.M. i se reține abonamentul C.F.R. care i-a părut suspect organului de control. Verificarea de scripte duce la constatarea că abonamentul cu numărul respectiv fusese eliberat altei persoane și pentru o altă perioadă. Expertiza vine să confirme materialitatea falsului, relevînd scrisul inițial, șters de făptuitor pe cale chimică. Folosirea unor filtre adecvate a permis atenuarea culorii desenului de protecție de pe suprafața abonamentului și, în același timp, întărirea trăsăturilor scrisului inițial.

O metodă eficace de întărire a contrastului, aplicată însă rar în practică, datorită operațiilor anevoioase pe care le necesită, este aceea a suprapunerii emulsiilor fotografice. Ea are la bază principiul creșterii (însumării) transparențelor în progresie aritmetică, iar a opacităților în progresie geometrică; suprapu-

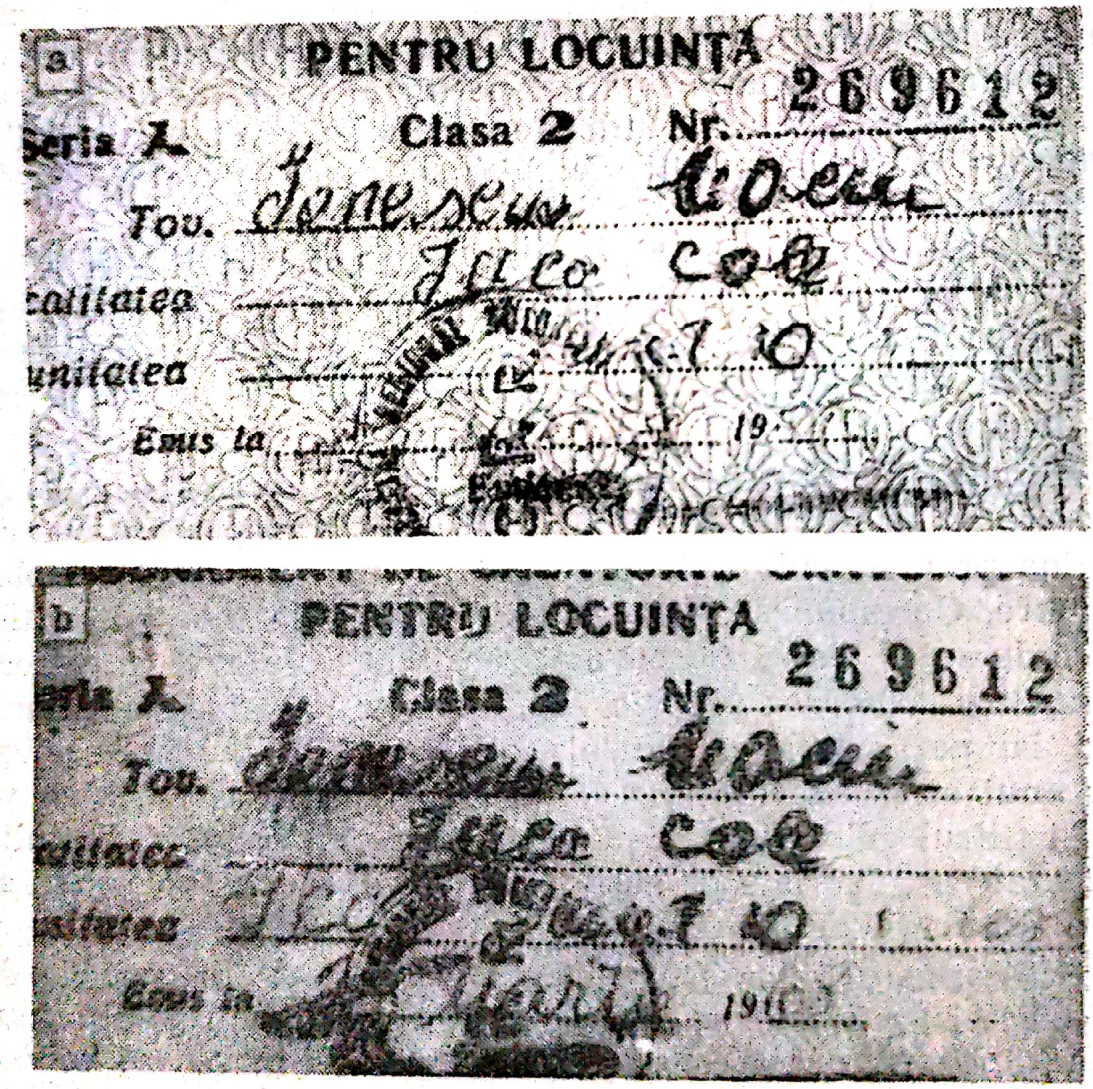


Fig. 33. a) Actul în litigiu. *b*) Același act fotografiat prin filtru de lumină cu ajutorul căruia s-a înlăturat stratul de protecție și s-a relevat scrisul inițial.

Scanned with OKEN Scanner

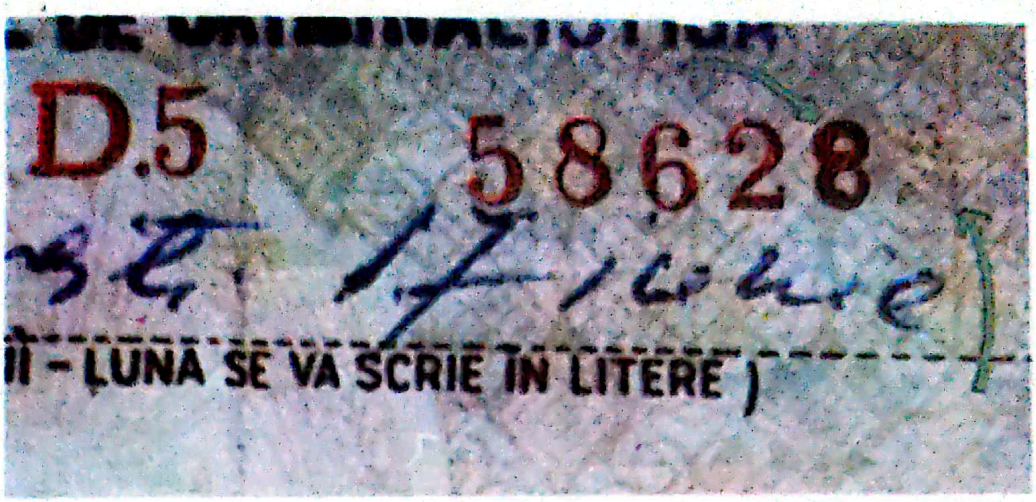


Fig. I. Fragment dintr-un CEC falsificat prin modificarea seriei.

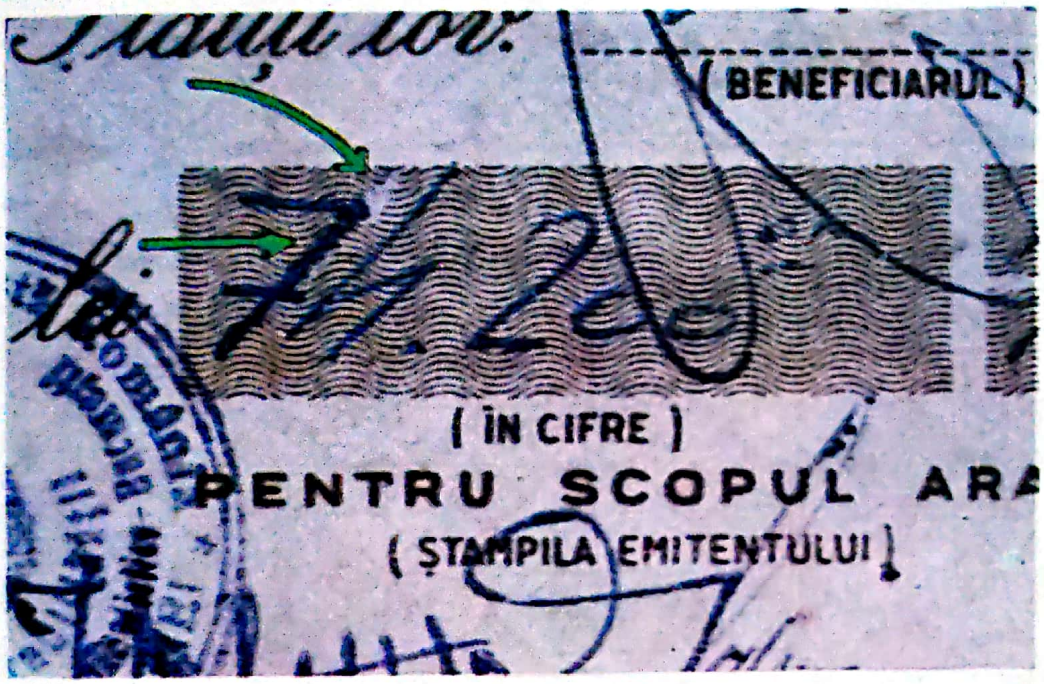


Fig. II. Modificarea cecului prin ștergerea și transformarea cifrelor reprezentînd suma de încasat.

Fig. III. Marcă poștală refolosită, în urma ștergerii impresiunii ștampilei poștale.

Scanned with OKEN Scanner

Fig. IV. Relevarea ștersăturii — zona cifrei 3 — cu ajutorul betagrafiei (după Kiricinski).

Fig. V. Stabilirea adăugirii prin transformarea culorilor (după Drozdov).

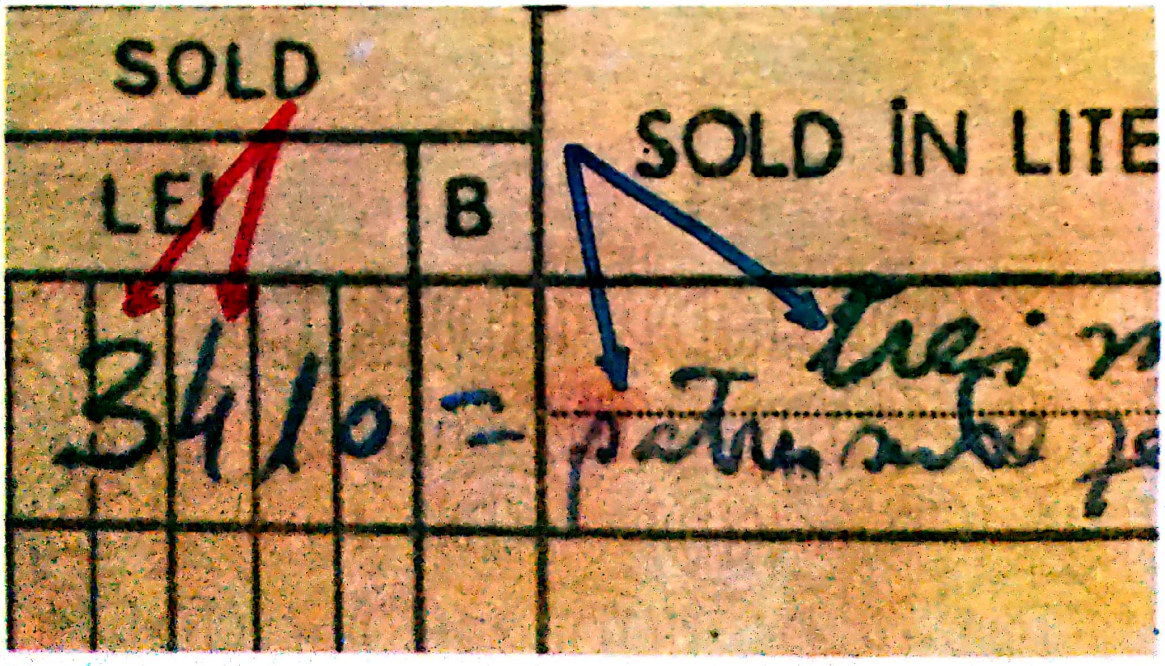


Fig. VI. Libret CEC falsificat prin adăugire.

Scanned with OKEN Scanner

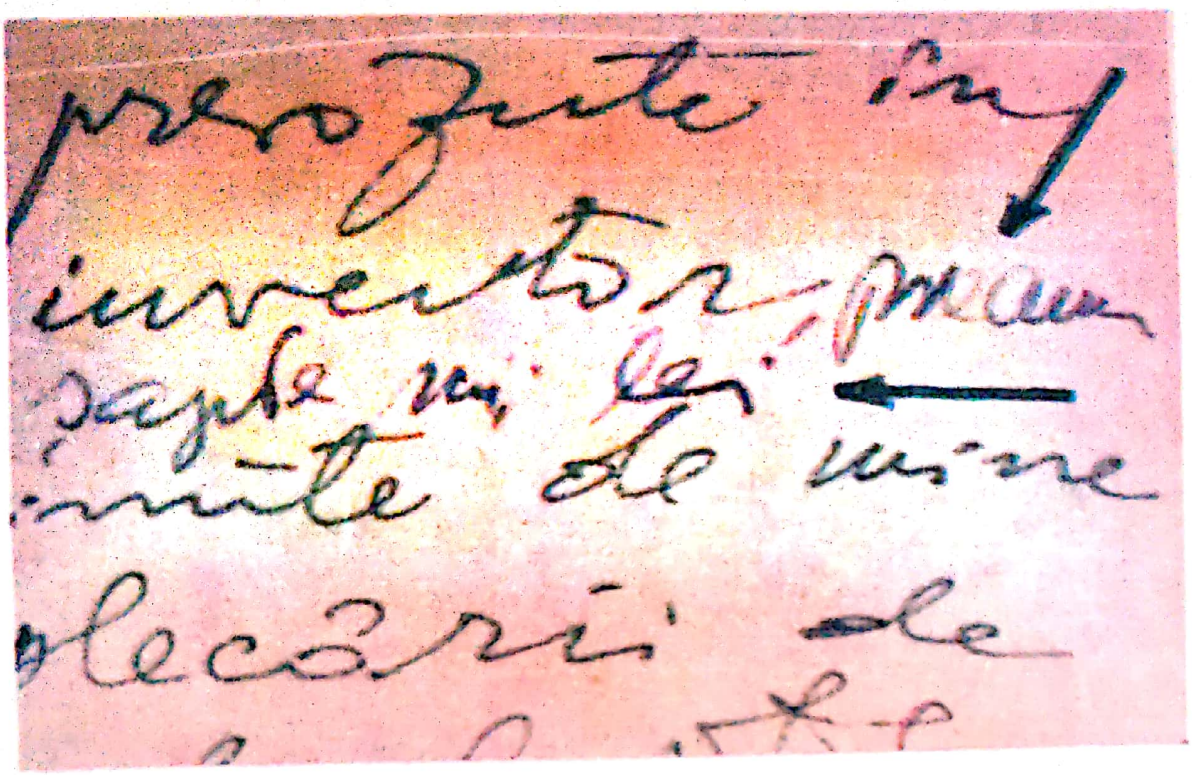
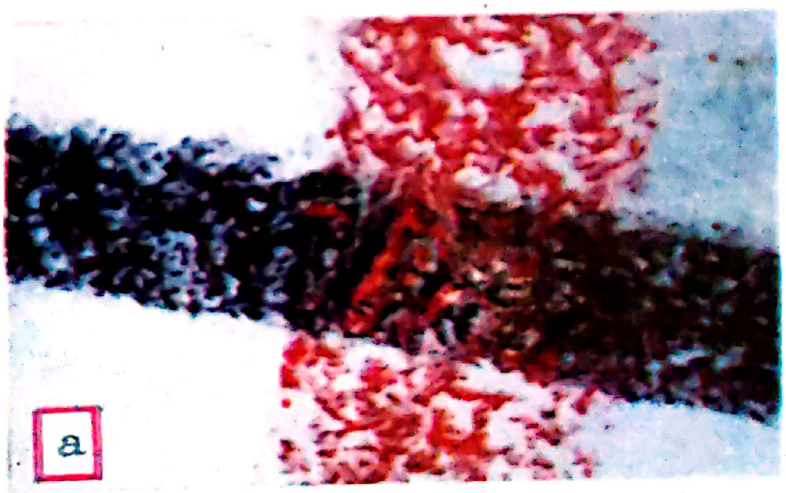
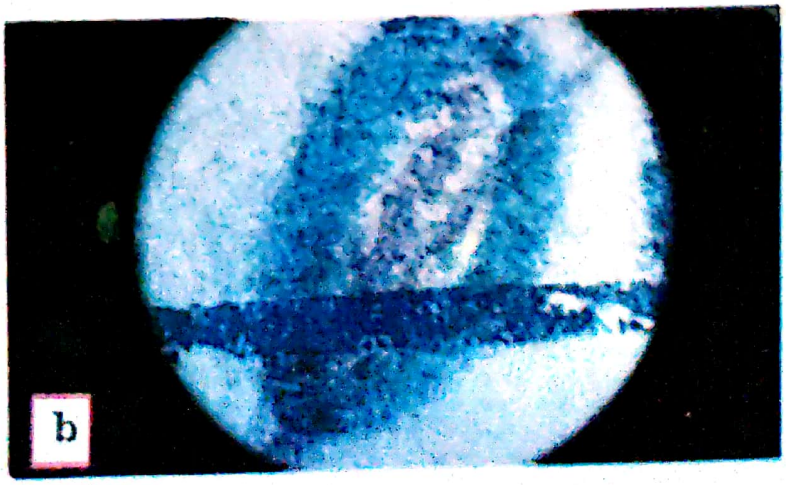


Fig. VII. Chitanță modificată prin intercalarea între rîndurile textului inițial a unei noi mențiuni.

Fig. VIII. a) și *b)* Microfotografii ale intersecției unor trăsături executate cu materiale de scriere de culori și nuanțe diferite.





Scanned with OKEN Scanner

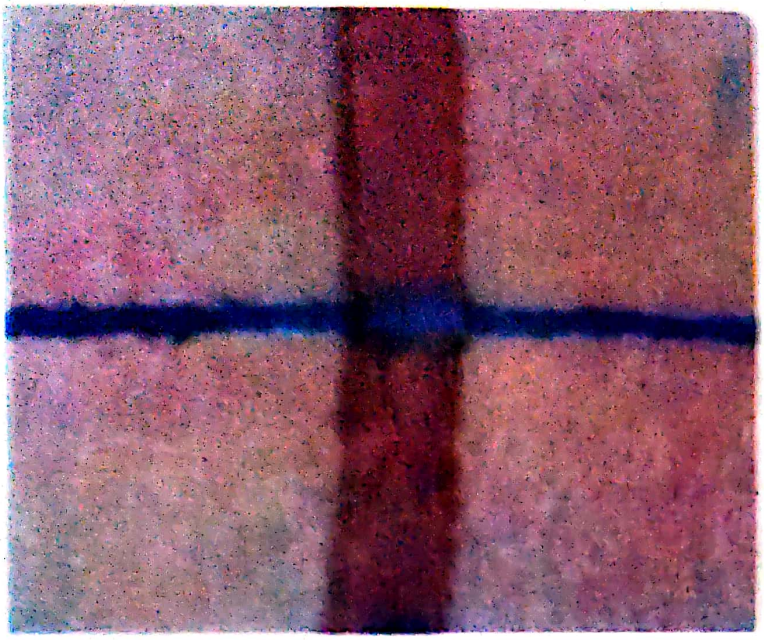
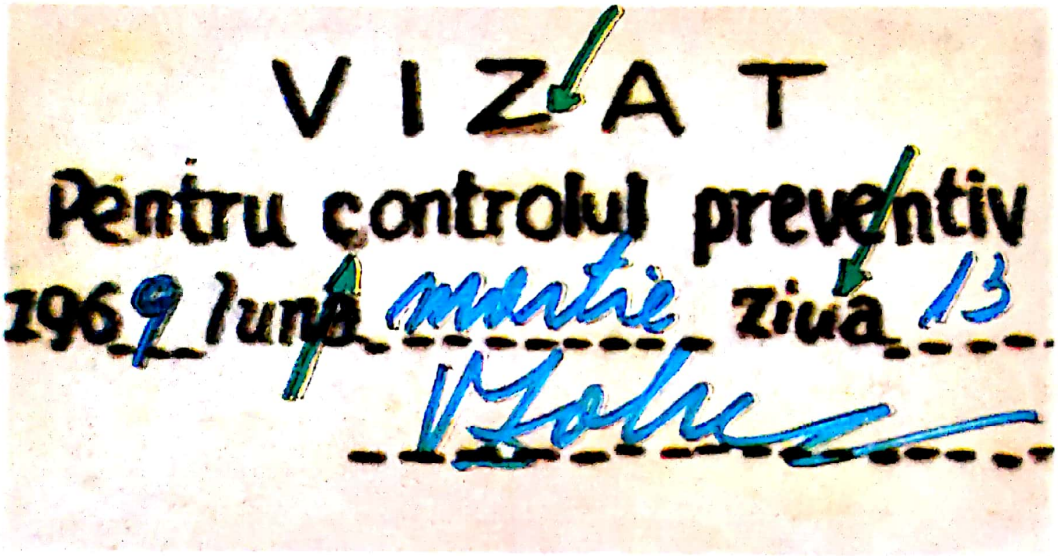


Fig. IX. Imaginea revărsării cernelii în locul intersecției trăsăturilor, care dovedește ordinea executării acestora.

Fig. X. Impresiune de ștampilă copiată mai întîi cu indigo și apoi repasată cu tuș (Săgețile indică urmele de indigo).



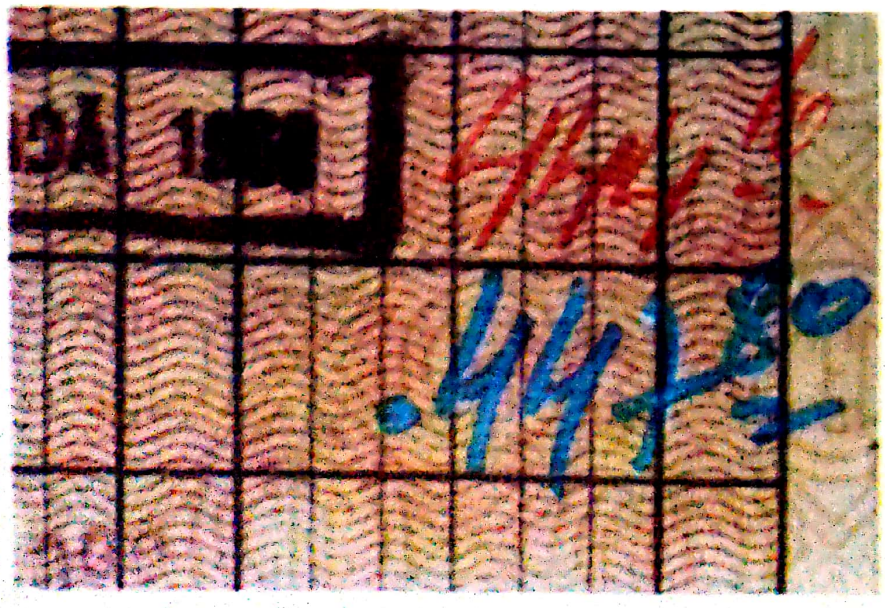


Fig. XI. Desen de protecție împotriva falsului la libretele CEC.

Scanned with OKEN Scanner

nînd mai multe emulsii fotografice conținînd fiecare aceeași imagine, opacitățile vor crește mai rapid decît transparențele, determinînd contrastarea imaginii. Metoda a fost inițiată de Burinski, care a propus două modalități de lucru: (a) fotografierea actului pe emulsie de coloid turnată pe o placă de sticlă, deasupra căreia, după developare, se aplică un alt strat de coloid; se fotografiază (aceeași imagine) și se developează din nou, operația repetîndu-se pînă la obținerea contrastului necesar; (b) fotografierea actului pe mai multe plăci, în condiții absolut similare; după prelucrarea și uscarea acestora, emulsiile se desprind (în diverse soluții, cum ar fi, de pildă, aceea compusă din 150 gr carbonat de potasiu, 100 gr hidroxid de potasiu și 150 ml apă) și se suprapun între două plăci de sticlă, urmînd copierea sau mărirea imaginii pe hîrtie fotografică.

Cît privește metoda electronică de întărire a contrastului, este de menționat că în elaborarea ei s-a pornit de la ideea cuprinsă în procedeul suprapunerii emulsiilor fotografice. Spre deosebire de acesta, însă, suprapunerea imaginilor scrisului cercetat se realizează pe cale optică, prin amplificare electronică. Varianta cea mai simplă a aparatului de intensificare a contrastului are la bază principiul fototelegrafiei și cel cinescopic. Procesul accentuării imaginii cuprinde — așa cum arată A. A. Eisman și I. A. Malîșev [28] — cîteva etape, dintre care mai importante sînt: (a) descompunerea imaginii (înregistrarea sa fragmentară); (b) sinteza imaginii (reproducerea imaginilor fragmentare într-o singură imagine); (c) transformarea diferenței de strălucire a urmelor scrisului și fondului hîrtiei în diferență de impulsuri electrice; (d) transformarea semnalelor electrice în semnale luminoase. Acestea din urmă se pot fixa pe film sau placă fotografică și apoi copiază pe hîrtie.

Rapiditatea operației și posibilitatea de a fi controlată în orice stadiu al desfășurării sale constituie avantaje de necontestat ale metodei expuse. Ca dezavantaje se pot menționa sensibilitatea relativ scăzută de diferențiere a densităților optice și faptul că suprafața cîmpului vizual este redusă.

Examinarea în radiații invizibile. Investigațiile întreprinse în vederea relevării scrisului preexistent cuprind și examinarea în radiații invizibile, îndeosebi în radiații infraroșii, ultraviolete și Roentgen. Despre principiile cercetării în radiațiile infraroșii s-a vorbit în capitolul precedent. De remarcat însă că aplicabilitatea acestora pentru relevarea scrisului îndepărtat prin ștersături este, după cum susține O. Hilton [52], relativ restrînsă. Referitor la radiațiile ultraviolete, se amintea mai sus de

Scanned with OKEN Scanner

utilizarea lor pentru producerea fluorescenței și detectarea pe această cale a locului ștersăturii. Ele servesc, în aceeași măsură, la evidențierea scrisului preexistent, datorită însușirii ce o au de a fi absorbite și reflectate în alt mod decît radiațiile spectrului vizibil. Caracterizîndu-se printr-o absorbție și reflexie de suprafață, radiațiile ultraviolete ajută, în primul rînd, la relevarea scrisurilor spălate sau corodate, fiind mai puțin eficiente pentru relevarea scrisului alterat prin ștergere mecanică. Rezultate bune se obțin în cazul cernelurilor care conțin coloranți organici, al tușurilor și creioanelor de culoare roșie, galbenă și verde.

Procedeul obișnuit de examinare în radiații ultraviolete este fotografia, care se execută în una din cele trei zone spectrale utilizate frecvent în practica de expertiză: 300—320 mμ (unde lungi), 320—275 mμ (unde medii), 275—180 mμ (unde scurte). Zona necesară se delimitează prin combinarea adecvată a izvorului de lumină și a filtrului așezat în fața sa. Așa, de pildă, pentru delimitarea undelor mijlocii și scurte se folosesc lămpile de mercur cu presiune joasă sau filtrele gazoase, reprezentînd chiuvete de cuarț umplute cu clor sau cu brom; se folosesc, de asemenea, combinații de filtre solide (sticlă) și lichide (soluție de sulfură de cupru, sulfat de nichel etc).

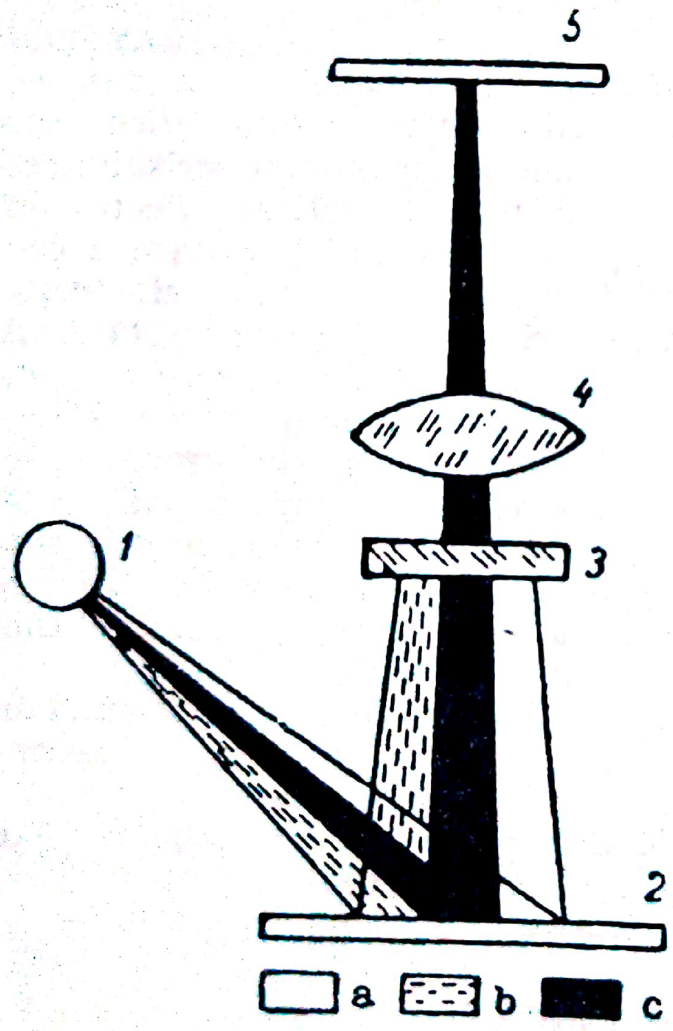


Fig. 34. Schema de principiu a fotografierii în radiații ultraviolete (după Erastov): *1*) sursa de radiații; *2*) înscrisul; *3*) filtrul; *4*) obiectivul fotografic; *5*) materialul fotografic negativ. *a*) raze vizibile; *b*) raze infraroșii; *c*) raze ultraviolete.

Imaginea ultravioletă se obține prin corelarea corespunzătoare a sursei de radiații, a filtrului așezat în fața obiectivului fotografic și a materialului negativ (fig. 34). Nu există

Scanned with OKEN Scanner

indicații speciale cu privire la camera aparatului fotografic, ca în cazul fotografiei în radiații infraroșii, și nici cu privire la materialele fotografice. Emulsia acestora are o sensibilitate ridicată („naturală") la radiațiile ultraviolete. Este, totuși, recomandabil să se evite folosirea materialelor pancromatice și izopancromatice, care sînt sensibile la lumina roșie, ce ar putea să mai străbată prin filtrul aflat în fața obiectivului. În privința acestuia din urmă, trebuie notat că, pentru lungimile de unde mai scurte de 330—350 mμ, se utilizează filtre din cuarț, fluorită, sare gemă sau sticlă specială uviol, întrucît filtrele obișnuite devin opace în această zonă a spectrului. (Pentru radiațiile mai mici de 200 mμ sînt opace toate corpurile, inclusiv aerul).

Avînd în vedere că focarul razelor ultraviolete se află mai aproape de obiectiv decît cel al razelor vizibile, punerea la clar a aparatului fotografic necesită o corectare, în sensul apropierii obiectivului de emulsia fotografică. Corectarea se face pe cale experimentală, coeficientul ei fiind cu atît mai ridicat cu cît mai scurtă este lungimea de undă a radiațiilor ultraviolete ce trec prin filtrul aflat în fața obiectivului și cu cît mai mare este scara imaginii. Punerea la clar se poate realiza și cu ajutorul unui ecran fluorescent care se așază în locul sticlei mate, stratul fluorescent fiind orientat spre obiectiv. Ca ecran se folosește de obicei, o placă fotografică fixată, pe care se aplică fie o soluție apoasă de sulfat de chinină, fie o soluție apoasă de fluoresceină, fie un fixator fotografic oxidazat.

Pentru controlul și verificarea exactității procesului de fotografiere, se folosește un indicator care se așază pe act alături de porțiunea alterată, urmînd ca el să marcheze negativul. Indicatorul se confecționează din aluminiu — placă dreptunghiulară de 1 × 2 cm — ținut într-o baie alcalină pentru mătuire. Pe placă se lipește un pătrat de hîrtie care se colorează fie într-o soluție de nitroceluloză cu fosfor cristalizat, fie într-o soluție apoasă de fluoresceină. În cazul executării corecte a fotografiei, negativul va avea o densitate optică maximă în locul unde a fost impresionat de aluminiu, întrucît acesta reflectă puternic radiațiile ultraviolete, și va fi transparent în locul unde s-a aflat pătratul de hîrtie, deoarece substanța cu care aceasta este impregnată absoarbe intens radiațiile ultraviolete. Dacă condițiile de fotografiere nu sînt complet normale, în special cînd filtrul aflat înaintea obiectivului este transparent și pentru alte radiații decît cele ultraviolete, raportul densității optice, între suprafața de aluminiu și pătratul de hîrtie, este mult mai redus.

Ca receptoare ale imaginii ultraviolete se mai pot utiliza ecranul fluorescent, de tipul celui folosit în roentgenoscopie, și transformatorul electronooptic, asemănător ca principiu constructiv convertizorului de radiații infraroșii.

Scanned with OKEN Scanner

Sfera de aplicare a radiaţiilor Roentgen — a razelor X — în scopul relevării scrisurilor şterse este mai limitată decît aceea a radiaţiilor infraroşii şi ultraviolete. Situaţia se explică prin faptul că puţine materiale sînt opace la asemenea radiaţii. Dintre ele, se pot menţiona cele care conţin săruri metalice, coloranţi minerali, eozină, brom, talc etc., adică materialele cu un număr atomic relativ mare (peste 24—25). Acestea absorb radiaţiile Roentgen moi (razele Bucky) şi se evidenţiază cu ajutorul roentgenografiei, roentgenoscopiei sau fotoelectronografiei.

Pentru obţinerea roentgenografiei, actul se suprapune cu materialul fotografic, şi împreună ele se introduc — actul aflîndu-se deasupra filmului — într-o casetă confecţionată dintr-un material impenetrabil faţă de orice radiaţii, dar cu partea superioară transparentă pentru radiaţiile Roentgen şi opacă pentru radiaţiile spectrului vizibil (placă subţire — 0,01 mm — de aluminiu sau hîrtie mai rezistentă, acoperită cu un strat de zaponlac). Iradiind caseta cu raze X, acestea vor penetra doar hîrtia, impresionînd materialul fotografic, iar trăsăturile corespunzătoare scrisului şters vor rămîne neimprimate (din cauza opacităţii materialului de scriere la radiaţiile Roentgen).

Aceeaşi imagine se poate observa şi pe un ecran fluorescent, plasat în locul materialului fotografic (roentgenoscopia). Caseta cu ecranul fluorescent şi actul în litigiu se montează, de regulă, într-un dispozitiv de observare de formă conică, imaginea urmărindu-se prin partea superioară a conului.

Fotoelectronografia constituie un alt mijloc de relevare a imaginii scrisului şters. Ea se bazează pe fenomenul de emisie a electronilor de către anumite obiecte iradiate cu raze X. Există două procedee de obţinere o fotoelectronografiei (fig. 35). Primul procedeu, aplicat îndeosebi în cazul scrisurilor executate pe hîrtii foarte subţiri, se particularizează prin aceea că electronii sînt emişi de pe o placă de plumb lustruită. Actul se aşază, în casetă, între placa de plumb şi materialul fotografic negativ, presîndu-se bine între ele. Razele X îndreptate asupra casetei vor trece mai întîi prin film, apoi prin act, iar după ce ajung la placa de plumb se vor reîntoarce, traversînd actul şi impresionînd filmul (cu o intensitate mai redusă în dreptul scrisului şters). Al doilea procedeu se bazează pe emiterea fotoelectronilor chiar de către urmele materialului de scriere; în casetă se introduc, de astă dată, numai actul şi materialul fotografic. Trecînd prin acesta, razele X ajung la act, de unde se degajă electronii; în locurile de pe suprafaţa actului unde există elemente cu un număr atomic mare (urmele scrisului) se va înregistra o emisie mai intensă a fotoelectronilor, care vor acţiona asupra peliculei fotografice, conturînd imaginea grafismului alterat.

Scanned with OKEN Scanner

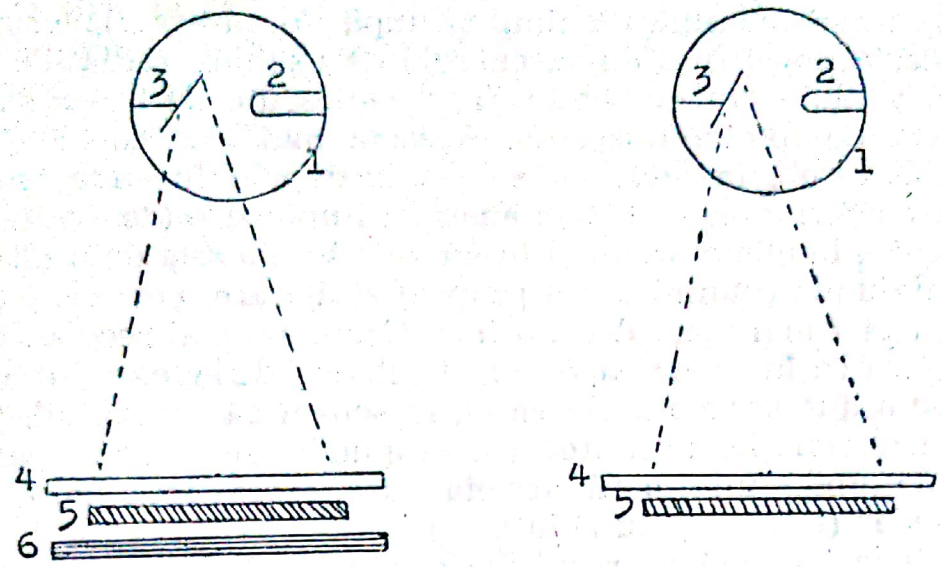


Fig. 35. Schema de principiu a celor două procedee fotoelectronografice: 1) tubul Roentgen; 2) catodul; 3) anodul; 4) materialul fotografic; 5) înscrisul; 6) placa de plumb.

La al doilea procedeu fotoelectronografic are importanță, în primul rînd, numărul atomic al materialului și mai puțin grosimea stratului, spre deosebire de primul procedeu și de roentgenografie, unde grosimea stratului se află pe primul plan. De remarcat că, prin aplicarea electronografiei, se înregistrează cantități mult mai reduse ale materialului de scriere șters decît în cazul folosirii roentgenografiei.

Principalul neajuns al fotoelectronografiei constă în aceea că razele X, care servesc la eliberarea electronilor din substanța obiectului, au și ele acțiune fotografică, astfel că efectul final al densității optice a filmului este condiționat, într-o măsură însemnată, și de fasciculul primar al radiației Roentgen. În scopul diminuării efectului respectiv, se folosesc raze X mai dure, care sînt slab absorbite de emulsia materialului fotografic; totodată, în calea lor se plasează, ca filtru, o placă de plumb cu o grosime de 0,2—0,4 mm. În același scop, materialele fotografice trebuie să aibă o granulație cît mai fină și să fie foarte puțin sensibile la radiațiile Roentgen (film pozitiv, plăci diapozitive etc.); sînt complet contraindicate filmele Roentgen dublu emulsionate.

Analiza prin luminiscență. Despre unul din modurile de manifestare a luminiscenței, și anume despre fluorescență, am vorbit mai sus, cu ocazia discutării mijloacelor de detectare a ștersăturilor de natură chimică. O altă proprietate a aceluiași fenomen este fosforescența, care se deosebește de prima numai prin mecanismul de emisie: în timp ce fluorescența dispare odată cu încetarea acțiunii energiei care a produs-o, fosfores-

Scanned with OKEN Scanner

cenţa se mai menţine un timp şi după înlăturarea izvorului de energie. Ambele însă au ca energie de excitare radiaţiile luminoase, vizibile sau invizibile, fiind cunoscute de aceea sub denumirea de fotoluminiscenţă. Aceasta mai este considerată şi „lumină rece", întrucît nu se produce prin incandescenţă, ci prin transformarea directă a energiei luminoase (de excitare) de o anumită lungime de undă în energie luminoasă de o altă lungime de undă (luminiscenţa propriu-zisă) care, potrivit legii lui Stokes, este mai mare decît prima. Cercetări mai recente au relevat însă că în unele cazuri există abateri de la legea lui Stokes, ceea ce a dus la reformularea ei, în sensul că „maximul de absorbţie a radiaţiei excitatoare corespunde totdeauna unei lungimi de undă inferioară aceleia care corespunde maximului de emisie" (I. Vieroşanu [150]).

Metoda indicată dă rezultate şi atunci cînd pe hîrtie rămîn cantităţi infime ale materialului de scriere, fiind eficientă mai ales în cazul scrisurilor alterate pe cale chimică. Spre deosebire de fotografierea în radiaţii ultraviolete, ea are avantajul că înregistrează nu numai urmele materialului de scriere de la suprafaţa hîrtiei, ci şi cele de profunzime.

În practica de expertiză criminalistică se uzează în mod curent de două zone spectrale în care apare luminiscenţa: zona radiaţiilor vizibile şi cea a radiaţiilor infraroşii. Luminiscenţa e prezentă şi în zona radiaţiilor ultraviolete, pentru excitare folosindu-se aceleaşi radiaţii, însă de lungimi de undă mai scurte; de pildă, pentru obţinerea luminiscenţei în porţiunea 360—400 mμ se utilizează radiaţii cu lungimea de undă de 313 mμ. De asemenea, luminiscenţa vizibilă se poate produce cu ajutorul radiaţiei vizibile; de exemplu, lumina violetă se foloseşte pentru producerea luminiscenţei oranj, iar cea albastră pentru producerea luminiscenţei roşii. Luminiscenţa produsă în spectrul vizibil este creată de radiaţiile ultraviolete, iar aceea care apare în spectrul infraroşu, de radiaţiile vizibile. Prima, deci, se poate observa cu ochiul liber, pe cînd a doua, numai cu ajutorul unor receptoare sensibile în zona radiaţiilor infraroşii (materiale fotografice etc).

Examinarea actului suspect de fals prin luminiscenţă în spectrul vizibil este mai frecventă, datorită relativei sale simplităţi, precum şi faptului că rezultatul poate fi observat şi direct.

Imaginea obţinută se fixează, de regulă, pe cale fotografică, lucrîndu-se în cameră obscură, pentru ca asupra actului să nu aibă influenţă şi alte radiaţii decît cele ultraviolete. În faţa obiectivului foto-

Scanned with OKEN Scanner

grafic se plasează un filtru adecvat, care să permită înregistrarea luminiscenței pe materialul fotografic; în acest scop se folosește, de obicei, un filtru galben, care se dovedește eficace în redarea unui contrast optim (fig. 36).

Materialele fotografice negative pot fi ortocromatice, ortopancromatice sau pancromatice. Timpul de expunere este în general mare (circa 15 minute — o oră) fiind în funcție, în primul rînd, de intensitatea luminiscenței. Reducerea timpului de expunere se poate realiza, cum arată și H. Becker [4], prin folosirea unei surse puternice de radiații ultraviolete, care să fie concentrate (focalizate) printr-un sistem de lentile, și astfel proiectate numai în zona alterată a înscrisului.

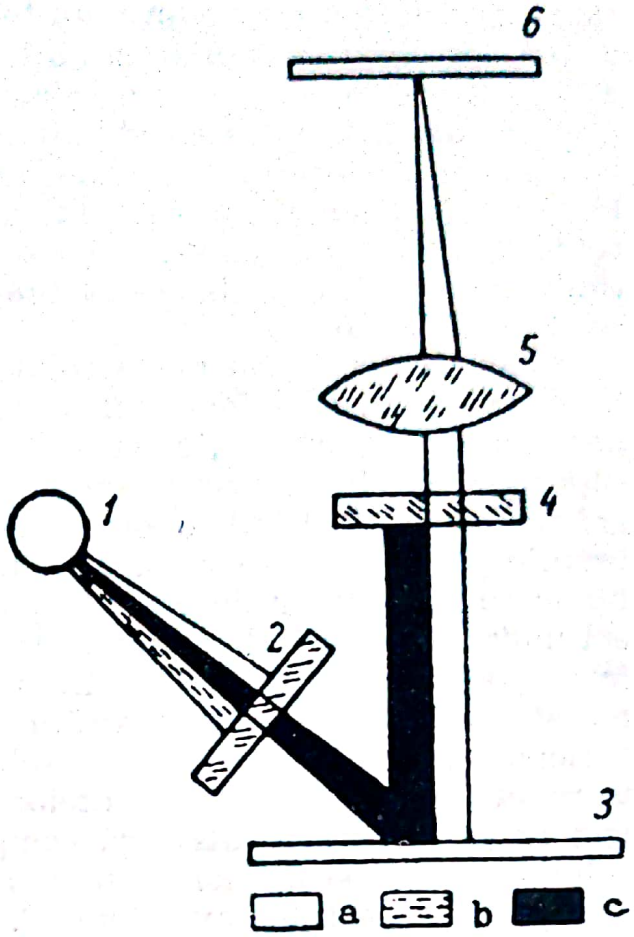


Fig. 36. Schema de principiu a fotografierii luminiscenței vizibile produse cu o sursă de radiații ultraviolete (după Erastov): 1) izvorul de lumină; 2) filtrul transparent pentru radiații u.v.; 3) înscrisul; 4) filtru transparent pentru radiația luminiscenței; *4*) obiectivul fotografic; *6*) materialul fotografic. *a*) raze vizibile; *b*) raze infraroșii; *c*) raze ultraviolete.

Verificarea procesului de fotografiere se face cu ajutorul indicatorului, descris mai sus, pentru radiații ultraviolete. Respectarea întocmai a condițiilor de lucru va fi marcată pe negativ prin înnegrirea intensă a acestuia în dreptul pătratului de hîrtie și neimpresionarea sa de către placa de aluminiu. Dacă placa se fixează pe negativ cu o densitate optică mai mare decît cea normală, înseamnă că zona examinată din act a fost influențată și de alte radiații.

În situațiile cele mai tipice, scrisul preexistent are pe pozitiv o nuanță deschisă (albă) în timp ce fondul hîrtiei apare în tonuri de gri sau negru, așa cum se poate constata în fig. 37,

Scanned with OKEN Scanner

care reprezintă o parte dintr-un bilet de ieșire din spital. Actul a fost prezentat de titular unității din care făcea parte, pentru a-și justifica absența de la serviciu. Biletul fusese obținut de la altă persoană, tratat apoi chimic și completat cu datele personale ale infractorului și cu celelalte mențiuni care-l interesau. Punerea în evidență a scrisului anterior cu ajutorul luminiscenței și ilustrarea fotografică a celor constatate a constituit în cauza cercetată, o probă elocventă, în fața căreia bănuitul și-a recunoscut fapta.

Relevarea scrisului preexistent este posibilă și prin exploatarea așa-numitului fenomen de stingere a luminiscenței, care poate avea loc în porțiunea ștersăturii după ce, în prealabil, suprafața actului a fost tratată cu o soluție fluorescentă (0,01 gr. fluoresceină, 1 ml amoniac 25% și 10 ml apă; 0,0006 gr bromid de lucigin, 10 ml apă dist., ș.a.). Soluția se întinde pe hîrtie cu un tampon de vată. După uscare, actul se supune sub acțiunea radiațiilor ultraviolete timp de circa 30 min., pînă cînd intensitatea luminiscenței devine maximă. Scrisul va apărea de nuanță închisă pe un fond strălucitor. Cînd contrastul nu este suficient, operația de tratare cu soluție fotoluminiscentă se poate repeta. La alegerea substanțelor fluorescente trebuie avut în vedere ca ele să nu distrugă complet urmele scrisului, să fie solubile în apă și incolore sau slab colorate, pentru a nu altera alte părți ale actului examinat. S. B. Bardenstein [2] și B. D. Sverdlov [139] presupun că stingerea luminiscenței are loc fie datorită absorbției unei părți a energiei luminoase (produsă de substanța fluorescentă) de către materialul de scriere care a mai rămas pe hîrtie după operația de ștergere, fie din pricina unor reacții chimice ce au loc între substanța fluorescentă și cea folosită la corodare ori spălare.

Multe dintre materialele folosite la scriere produc luminiscență în zona infraroșie a spectrului. Așa este, în primul rînd,

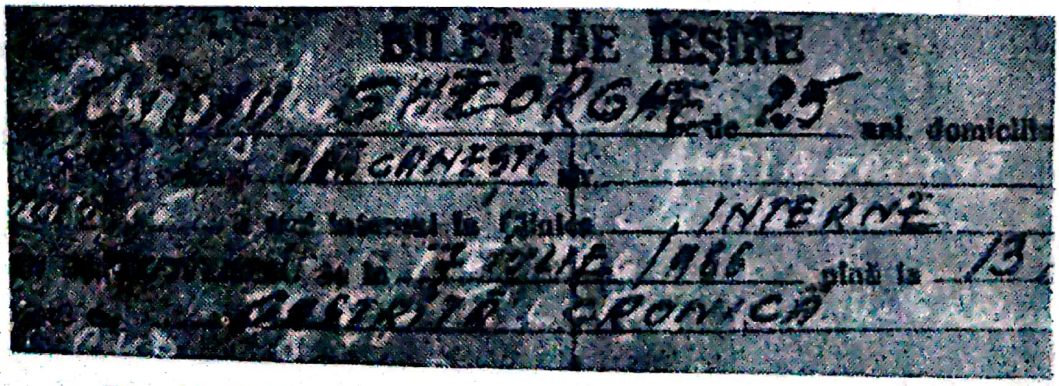


Fig. 37. Evidențierea scrisului prin efectul luminiscenței.

Scanned with OKEN Scanner

cazul cernelurilor care au la bază coloranți organici, în special a celor preparate cu albastru de metilen și metil violet. Mai produc luminiscență infraroșie și unele tușuri (albastre, violete, verzi) precum și majoritatea creioanelor roșii. Același fenomen se poate observa la creioanele chimice care conțin metil violet. Nu produc luminiscență în această zonă a spectrului materialele de scriere care conțin săruri ale metalelor grele și negru de fum (cerneluri speciale, plombagina, tușul negru, tușul pentru panglica mașinilor de scris).

Intensitatea luminiscenței infraroșii depinde în mare măsură de concentrația colorantului, raportul fiind invers proporțional; cu cît concentrația este mai mare, cu atît intensitatea luminiscenței este mai redusă și invers. Au influență, de asemenea, substanțele chimice cu care s-a acționat în vederea modificării actului. În genere, aceste substanțe nu emit luminiscență infraroșie proprie. Unele din ele (soluțiile alcoolice de iod, soluțiile apoase și alcoolice de permanganat de potasiu) sting luminiscența scrisului, iar altele (soluțiile acide și bazice slabe) îi măresc intensitatea.

Posibilitatea înregistrării luminiscenței scrisului este în funcție de prezența sau absența acesteia pe suprafața hîrtiei, situația favorabilă fiind aceea cînd ea lipsește sau cînd intensitatea luminiscenței hîrtiei diferă mult de intensitatea luminiscenței scrisului. Luminiscența hîrtiei poate proveni fie de la constituenții ei de bază (masă lemnoasă, celuloză etc.), fie de la substanțele de încleiere și, mai ales, de la coloranții organici care se introduc în semipreparat (pasta de hîrtie) pentru înălbire. Pentru diminuarea luminiscenței hîrtiei se recomandă expunerea actului sub acțiunea radiațiilor ultraviolete sau fotografierea luminiscenței într-o zonă mai îndepărtată a spectrului infraroșu, știut fiind că pe măsura creșterii lungimii de undă, intensitatea luminiscenței hîrtiei scade mai repede decît intensitatea luminiscenței scrisului.

Imaginea luminiscenței infraroșii se fixează pe cale fotografică. Actul fotografierii se realizează prin combinarea adecvată a sursei de lumină, a filtrelor și a materialului fotografic negativ (fig. 38). Avînd în vedere că acesta din urmă trebuie să fie un material infracromatic (cu o sensibilitate generală redusă), precum și faptul că luminiscența infraroșie nu reprezintă o radiație puternică, este necesară o iluminare intensă a actului (circa 15—20.000 lx). Se folosesc lămpi de proiecție cinematografică de 400—500 W sau lămpi cu impulsie (becuri „photo-

Scanned with OKEN Scanner

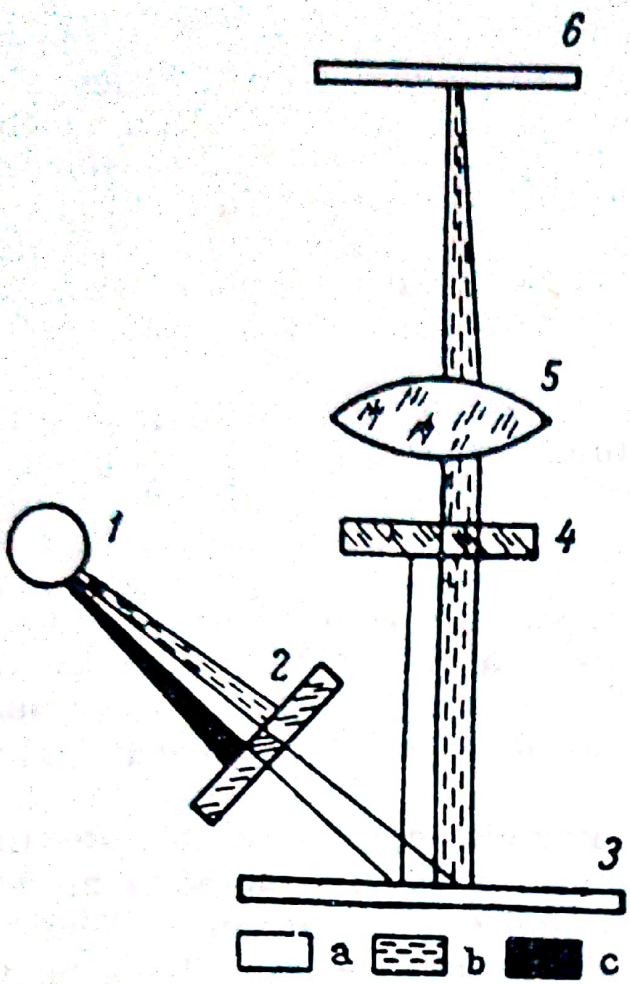


Fig. 38. Schema de principiu a fotografierii luminiscenței infraroșii (după Erastov) : *1*) izvorul de lumină ; *2*) filtru ; *3*) înscrisul ; *4*) filtru ; *5*) obiectivul fotografic ; *6*) materialul fotografic negativ.
a) raze vizibile ; *b*) raze infraroșii ; *c*) raze ultraviolete.

flasch" sau „photoflood"). Cele din urmă sînt mult mai avantajoase, întrucît se reduce considerabil timpul de expunere fotografică (de la circa 1/2 h.—1 h. la 1—5 min.) și se elimină totodată efectul pe care-l provoacă becurile cu incandescență. S. Selin [125] recomandă proiectorul de luminiscență de tipul „OI-18", cu ajutorul căruia timpul de expunere se poate reduce pînă la cîteva secunde.

În fața izvorului de lumină se așază filtre de sticlă anticalorice (albastre, verzi) ori un filtru lichid cu sulfat de cupru (100 gr la 100 ml apă, într-o chiuvetă din sticlă sau plexiglas, cu capacitatea de 200 ml; grosimea stratului lichid: 20—25 mm). Hoowr și MacDonell (*Journal of Forensic Sciences*, vol. 9, nr. 1/1964) propun o combinație cromatică din 3 filtre de sticlă, pe care o consideră mai eficientă decît filtrul lichid cu sulfat de cupru. Obiectivul fotografic este precedat de un filtru de culoare roșie, transparent pentru radiații cu lungimi de undă mai mari de 680—70 mμ. Întreaga operație de fotografiere are loc într-o cameră obscură sau într-o cutie special amenajată, în care nu pătrunde decît lumina filtrată ce urmează a iradia înscrisul. Controlul procesului fotografic se face cu ajutorul indicatorului de marcare a negativului folosit pentru fotografierea în radiații infraroșii; în zona 700—800 mμ, pe negativ se va înnegri doar pătratul hîrtiei colorate, întrucît numai substanța cu care este impregnată aceasta (albastru de metilen sau metil violet) emite luminiscență infraroșie; în zona 800—850 mμ se înnegresc ambele pătrate, cel de oxid de cupru avînd însă o densitate optică mai mare.

Scanned with OKEN Scanner

Imaginea luminiscenței infraroșii se poate urmări și cu ajutorul convertizorului electronooptic, descris în literatura de specialitate de N. M. Ziuskin și N. M. Kocegura [155].

Metoda reacțiilor de culoare. Șansele de relevare a scrisului preexistent prin reacții chimice de culoare sînt în funcție de mai mulți factori: natura materialului de scriere, genul reactivului întrebuințat la ștergerea scrisului, compoziția hîrtiei, vechimea actului ș.a. Asemenea reacții se constată, îndeosebi, la materialele de scriere care conțin săruri metalice sau clorice.

Relevarea scrisului șters, care conține săruri metalice, se realizează cu diverse preparate chimice, dintre care L. C. Nickolls [101] și C. O'Hara [105] menționează acidul tiocianic (tiocianat de potasiu și acid acetic), soluția sulfocianică (50 gr tiocianat de potasiu, acid sulfuric și apă — 300 cm^3 1 : 1), sulfura de amoniu și iodura de amoniu. Sub acțiunea acidului tiocianic, scrisul se colorează în roșu (tiocianatul feric), iar în contact cu soluția acidă de ferocianură de potasiu, capătă culoarea albastră. Sulfura de amoniu împreună cu urmele de fier din scrisul alterat formează sulfura de fier, care apare pe act în culoare brună sau neagră. Se mai pot folosi soluții de acid tanic (10%), acid galic (5%), acid acetic (10%) și soluție alcoolică de octooxid de chinolină (10%), precum și altele similare, care produc reacții de culoare cu urmele scrisului alterat. Pentru o eficiență sporită a procedeului este util ca porțiunea de unde urmează să se releve scrisul să fie tratată în prealabil cu vapori de apă și alcool, meniți să ionizeze constituenții materialului de scriere și să faciliteze astfel reacția de culoare.

Materialele de scriere în compoziția cărora intră săruri clorice se relevă cu ajutorul unei soluții de azotat de argint; clorura de argint care se formează în urma interacțiunii chimice se evidențiază cu ajutorul unui reductor în mediu alcalin (revelator fotografic, formalină), scrisul apărînd de culoare neagră sau gri închis. Este de subliniat utilitatea acestui procedeu în cazurile de răzuire și de radiere, știut fiind că, după un anumit timp de la executarea scrisului, clorurile migrează în straturile profunde ale hîrtiei și, deci, ele nu vor fi înlăturate complet prin ștersături mecanice.

Evitarea deteriorării actului impune încercări prealabile pe hîrtii și scrisuri similare sau pe porțiuni (fără relevanță) ale actului în litigiu. Se recomandă ca mai întîi să se uzeze de reactivi în stare gazoasă, și numai în cazul cînd ei n-ar da rezultate să se recurgă la reactivi lichizi; aceștia se vor aplica,

Scanned with OKEN Scanner

de regulă, pe verso-ul actului, cu ajutorul hîrtiei de filtru îmbibată în acele soluţii, sau prin aerosoli. Tratarea cu substanţe chimice în stare gazoasă (sau uşor volatile) se face sub un glob de sticlă ori în camere special amenajate, de tipul celei descrise de S. Oehlinger [104]. Acest procedeu este superior celui de fumigaţie directă cu pulverizatorul, deoarece permite menţinerea actului în atmosfera saturată a reactivului un timp mai îndelungat, ferindu-l totodată pe examinator de efectul toxic al unor substanţe chimice.

Metoda difuzo-copiativă. Principiul metodei a fost expus pentru prima dată de Reiss [31, 74], dar o contribuţie de seamă la dezvoltarea acesteia au avut-o S. S. Casimova [63] şi A. A. Gusev [47]. Ea se bazează pe efectul de sensibilizare şi desensibilizare optică a materialelor fotografice. Punînd în contact actul modificat cu o placă sau o hîrtie fotografică, urmele scrisului şters pot provoca un proces fotochimic de natură să modifice starea halogenurei de argint din emulsie şi să releve astfel imaginea iniţială a scrisului. Metoda se caracterizează printr-o mare sensibilitate (0,00001% din concentraţia normală a colorantului); ea se aplică de regulă pentru relevarea scrisurilor înlăturate pe cale mecanică. La cele corodate ori spălate, colorantul este distrus sau se întinde pe o suprafaţă mai mare a hîrtiei, ceea ce influenţează negativ asupra relevării; rezultate pozitive se pot obţine doar atunci cînd intervenţia chimică s-a limitat numai la trăsăturile ce alcătuiau scrisul.

Prin difuzo-copiere se relevă, în primul rînd, scrisurile executate cu materiale care conţin coloranţi organici solubili în apă (aşa-numitele cerneluri de anilină, cernelurile şi creioanele chimice preparate cu albastru sau violet de metil ş.a.). Este posibilă, de asemenea, relevarea unor materiale de scriere care conţin coloranţi anorganici. În cazul coloranţilor organici, tehnica de lucru cuprinde trei faze principale: copierea, prelucrarea materialului fotografic, reproducerea imaginii.

Operaţia copierii se desfăşoară în camera obscură, la lumină roşie. Pentru copiere unii autori propun placa fotografică, dar s-a dovedit a fi mai avantajoasă întrebuinţarea hîrtiei fotografice. Rezultate bune se obţin cu hîrtia a cărei emulsie cuprinde o halogenură compusă din argint metalic şi brom (hîrtie cu contrast normal sau ridicat). Înainte de aplicarea pe act a hîrtiei fotografice, aceasta se ţine în apă distilată (18—20°) timp de 1—5 min., pentru înmuierea stratului gelatinos. Mărirea gradului de dizolvare a colorantului organic se poate obţine prin adăugarea în apa distilată a unei soluţii de amoniac (10—15 picături la

Scanned with OKEN Scanner

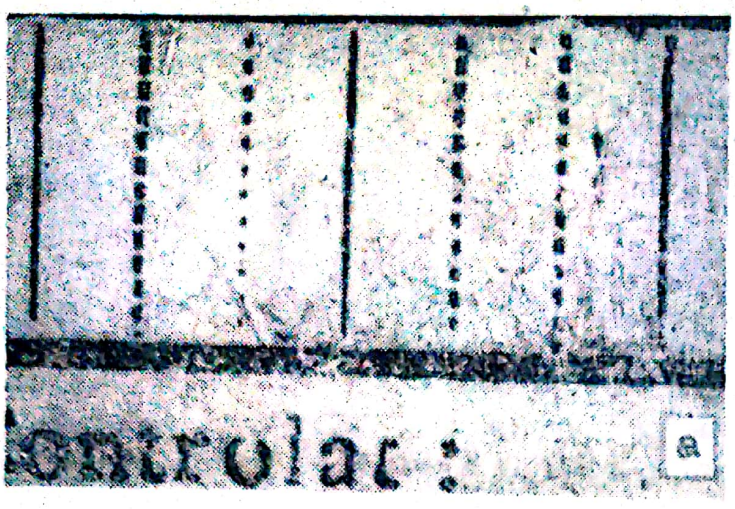
1000 ml apă) sau prin introducerea hîrtiei fotografice în alcool etilic (15—20°) uşor acidulat. Excesul de umiditate se înlătură cu ajutorul hîrtiei de filtru. Durata contactului dintre act şi hîrtia fotografică variază între 2 şi 10 min., fiind în funcţie de proprietăţile şi cantitatea colorantului, de însuşirea şi gradul de umectare a emulsiei fotografice şi de sortul hîrtiei.

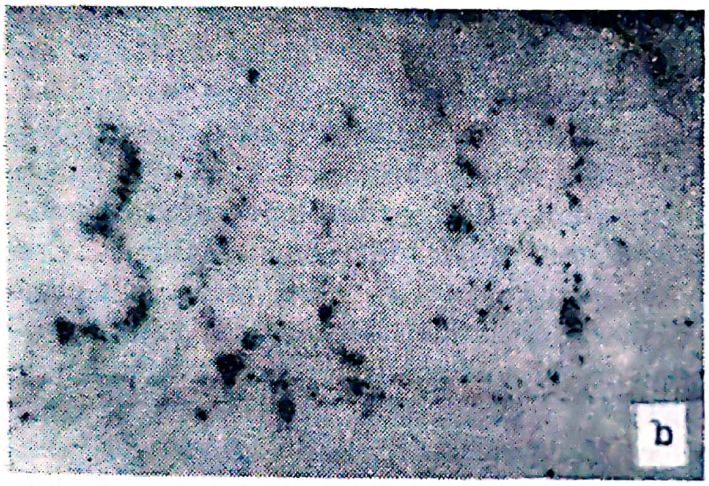
Pentru o mai bună fixare a colorantului şi, totodată, pentru evitarea difuziunii sale în revelator (contrast), hîrtia gelatinată desprinsă de pe act se lasă să se usuce 2—3 min. Ea se developează apoi sub acţiunea luminii de o anumită componenţă spectrală. Pentru ca scrisul să se releve în tonuri închise pe un fond mai deschis, se generează efectul de sensibilizare a emulsiei fotografice, aşezîndu-se în faţa sursei de lumină (bec de 100—150 W) un filtru oranj sau roşu. Gradul de sensibilizare se poate mări prelucrînd hîrtia fotografică după desprinderea de pe act (şi înainte de developare) într-o soluţie diluată de amoniac, timp de 5—10 min. Granulele de argint sensibilizate iniţial numai la suprafaţa stratului de gelatină migrează în profunzime, sensibilizînd noi granule, ceea ce va spori densitatea optică a imaginii după developare. Exploatînd fenomenul desensibilizării, se pot obţine trăsături albe pe un fond negru. Pentru aceasta, hîrtia fotografică se developează la o lumină mai slabă, selectată cu ajutorul unui filtru violet sau albastru. Ea se ţine în soluţia de developare cu emulsia în sus. Cînd încep să apară trăsăturile scrisului, lumina se stinge timp de 1—3 min., în care interval procesul chimic se continuă în întuneric. Apoi lumina se aprinde din nou, timp de 10—20 sec., şi iar se stinge pentru 1—3 min., pînă cînd trăsăturile se conturează suficient de clar, nedepăşindu-se însă 10 min. de developare totală. Urmează operaţiile de fixare şi spălare a hîrtiei, care sînt cele obişnuite.

Imaginile prezentate în fig. 39 ilustrează un caz din practica de expertiză în care se cerea relevarea cifrelor şterse de la poziţia „Total" a unui stat de plată. Actul conţinea modificări ale sumelor primite de muncitori, astfel că reconstituirea cifrelor totalului de pe stat era necesară şi pentru verificarea calculului sumelor modificate. Încercarea de a releva cifrele şterse prin mijloace optice de laborator nu a dat rezultate. În schimb, s-a dovedit eficient procedeul de difuzie-copiere, cu ajutorul căruia cifrele au fost puse în evidenţă atît prin efectul sensibilizării, cît şi prin acela al desensibilizării emulsiei fotografice.

Trăsăturile relevate prin această metodă reprezintă imaginea negativă a scrisului, după care, prin copiere, se poate obţine imaginea pozitivă. Înlocuirea hîrtiei cu o peliculă sau o

Scanned with OKEN Scanner





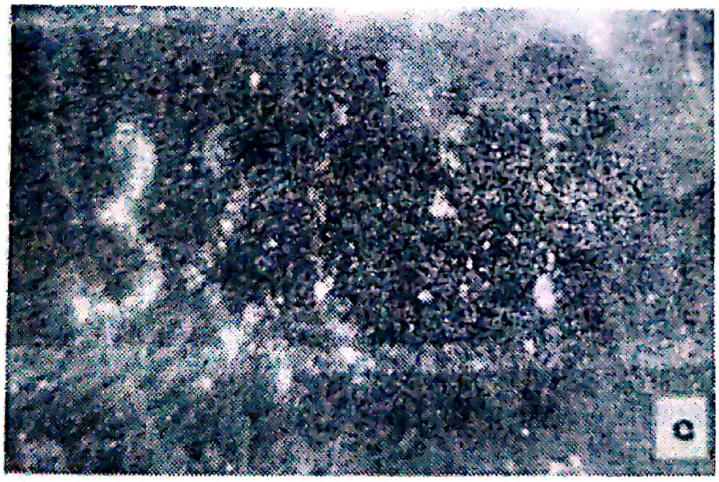


Fig. 39. Fragment dintr-un act cu cifrele șterse. (*a*). Relevarea cifrelor prin efectul sensibilizării (*b*) și desensibilizării (*c*) emulsiei fotografice.

placă fotografică permite mărirea imaginii la scara dorită. Materialul fotografic negativ prezintă și avantajul că poate fi prelucrat în continuare în vederea măririi contrastului, atunci cînd acesta nu se află la limita optimă. În fig. 40 a. este redată partea de sus a unui proces verbal care are data modificată. Aplicînd metoda difuzo-copierii, se relevă data inițială a actului (fig. 40 b.) care fusese înlăturată prin intervenție de natură mecanică. Cifrele apar în imagine pozitivă și mărite față de original, datorită trecerii lor pe o peliculă fotografică.

Procesul de relevare a scrisului executat cu materiale care conțin coloranți anorganici este, în genere, similar celui descris mai sus. Particularitatea sa constă în aceea că, după desprinderea hîrtiei fotografice de pe act, aceasta se expune un timp foarte scurt la lumină naturală sau artificială. Durata ex-

Scanned with OKEN Scanner

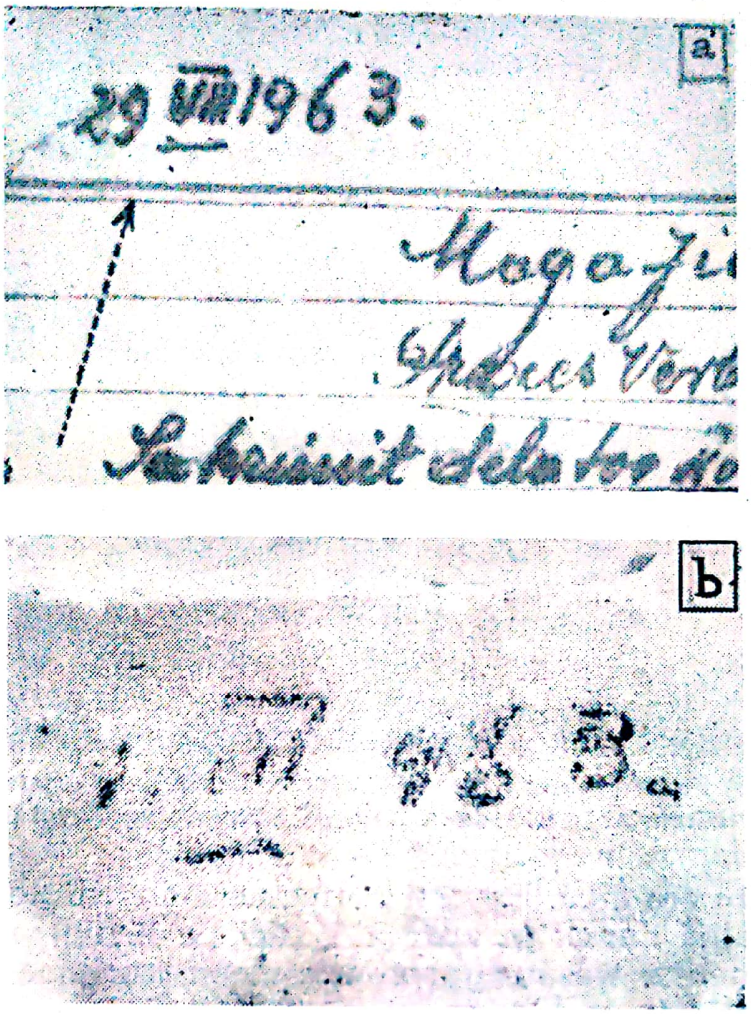


Fig. 40. a) Fragment din actul cu data modificată. *b)* Data inițială a actului, pusă în evidență prin copiere — difuzie și mărită după un film negativ.

punerii depinde de intensitatea izvorului de lumină și de distanța la care se află hîrtia fotografică față de el (exemplu: bec de 45—60 W, distanța 1,5 m, expunerea 8—10 sec.). Developarea are loc în prezența oricărei lumini inactinice sau în întuneric, deoarece caracteristica spectrală a luminii nu mai are vreo însemnătate, de îndată ce hîrtia a fost expusă înainte de developare. Developarea continuă pînă cînd apar trăsături albe ori gri pe fondul negru. Fig. 41 ilustrează o asemenea situație. Este vorba de ștergerea semnăturii de primire a unor obiecte de inventar și încercarea de a masca această operație prin barearea spațiului rezervat semnării. Persoana chemată să răspundă pentru bunurile încredințate nu recunoștea să fi semnat pentru ele, menționînd că, pe actul în litigiu, rubrica din dreptul

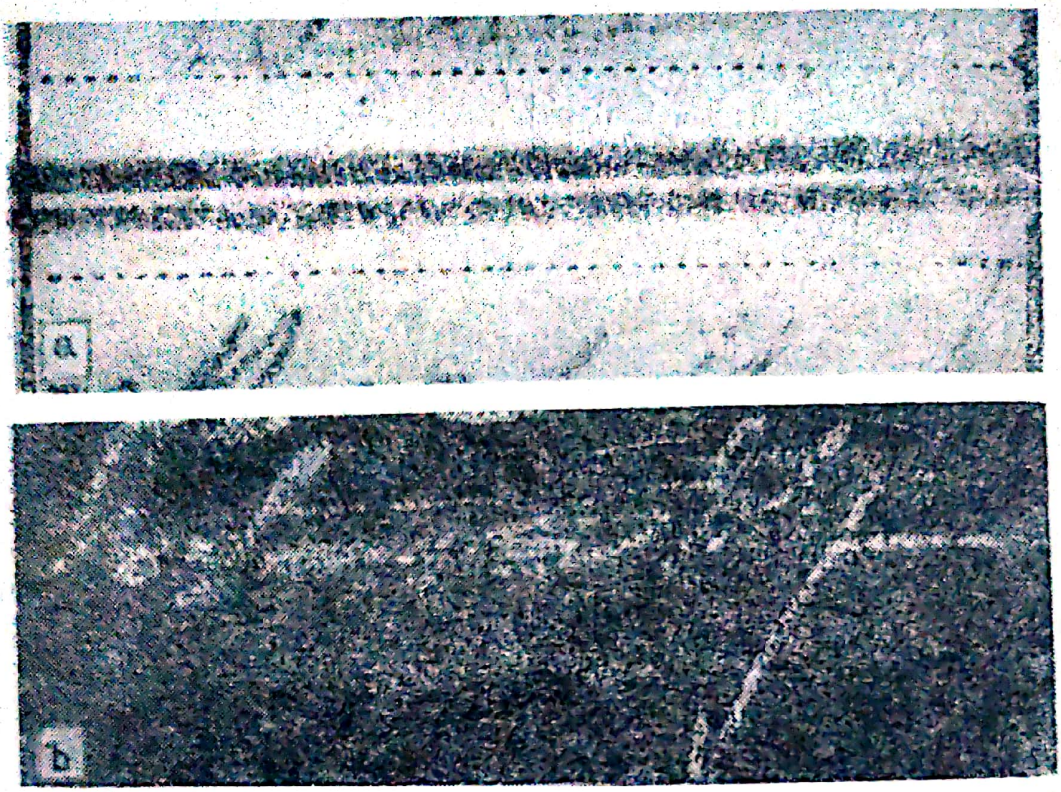


Fig. 41. a) Fragment din actul în litigiu cu semnătura ştearsă, în locul căreia s-au tras două linii. *b*) Semnătura relevată.

numelui său era albă. Expertiza efectuată dovedeşte însă că rubrica era albă numai în aparenţă, căci pe hîrtie se aflau încă, în stare latentă, trăsăturile propriei semnături, pe care făptaşul, n-a mai putut-o nega, recunoscîndu-şi în cele din urmă vinovăţia.

Metoda tratării cu substanţe chimice conţinînd izotopi radioactivi. Prin această metodă s-au dobîndit rezultate bune în relevarea scrisurilor executate cu cerneluri pe bază de coloranţi organici (albastre, violete, verzi) şi corodate prin acţionare cu reactivi chimici. Zona alterată din act se tratează cu soluţie apoasă care conţine o sare radioactivă, iar deasupra se aplică hîrtia fotografică, obţinîndu-se copia radiografică cu imaginea scrisului şters. După cum menţionează B. E. Gordon [43], condiţia indispensabilă a acestui procedeu constă în a alege acei izotopi radioactivi care să fie absorbiţi ori numai de urmele scrisului, ori numai de hîrtie. Preferabilă este prima variantă, ca permiţînd ca scrisul să se releve chiar şi atunci cînd substanţa radioactivă e absorbită şi de hîrtie, într-o oarecare măsură.

S-a constatat că scrisul executat pe o hîrtie de bună calitate se relevă prin tratarea actului cu o soluţie conţinînd $Ca^{45}Cl_2$,

$Sr^{90}Cl_2$, Na_2S^{35}, cu radioactivitatea de 0,005—0,01 m Curie/ml sau prin tratare cu acetonă în care se introduc cîteva picături dintr-o soluție preparată pe baza sării unui metal greu (0,5%), de exemplu a azotatului de bismut. Scrisul executat pe hîrtie de calitate inferioară se poate releva prin tratarea zonei alterate a actului cu o soluție care conține ferocianură de potasiu (0,01%) cu activitatea de 0,1 mCurie.

Relevarea după urmele de presiune. Alterarea actului prin ștersături afectează doar parțial și uneori chiar deloc urmele de presiune imprimate pe hîrtie de instrumentul scriptural. Exploatarea lor — a căror particularitate este în funcție de intensitatea apăsării, de tipul instrumentului cu care s-a scris, de gradul său de duritate și de ascuțire, precum și de calitatea și grosimea hîrtiei — permite relevarea scrisului înlăturat prin ștergere mecanică ori chimică. Pentru evidențierea unor asemenea urme, s-au elaborat diverse metode de examinare, cum sînt: crearea contrastului de umbră, tratarea cu vapori de iod sau cu soluții pe bază de iod, tratarea cu substanțe pulverulente și ridicarea cu ajutorul mulajului.

Contrastul de umbră se realizează prin iluminarea unilaterală a zonei alterate, sub diferite unghiuri de incidență. Acestea sînt direct proporționale cu intensitatea urmelor de apăsare; cu cît profilul creat în hîrtie este mai redus, cu atît mai mic va fi unghiul de incidență al fasciculului de lumină. Avînd în vedere că prin dirijarea unilaterală a fluxului luminos se evidențiază numai trăsăturile care se află în poziție perpendiculară față de el — cele cu axa comună rămînînd nenuanțate — se recomandă iluminarea succesivă din mai multe părți și fixarea fotografică a fiecărei imagini obținute; se vor însuma apoi toate imaginile, relevîndu-se astfel urmele scrisului șters. Aparatul fotografic se așază în așa fel încît axa optică a obiectivului să cadă perpendicular pe suprafața actului.

Tratarea cu vapori de iod sau cu soluții pe bază de iod dă rezultate bune chiar și atunci cînd relieful format pe hîrtie este slab. Iodul va contura urmele grafismului șters datorită condensării sale mai pronunțate în locurile unde hîrtia a fost presată.

Dintre soluțiile pe bază de iod folosite la relevarea scrisului după urmele de presiune se pot menționa: a) iod (1 gr), iodură de potasiu (4 gr), glicerină (20 ml), apă (8 ml); mai întîi se dizolvă iodura de potasiu în apă, se adaugă iodul și glicerina, agitîndu-se pînă la obținerea unei soluții omogene; b) amestecul unei soluții de clorură de magneziu

Scanned with OKEN Scanner

(50 gr în 25 ml apă) cu o soluție de iod (0,4 gr), iodură de potasiu (10 gr) și apă (10 ml); c) soluție apoasă conținînd 35% iod, 13,3% iodură de potasiu, 16,7% clorură de sodiu, 6,7% clorură anhidrică de aluminiu și 11,7% glicerină; d) amestecul unei soluții saturate de clorură de calciu (70%) cu o soluție de 1 gr iod, 2 gr iodură de potasiu, 97 ml apă.

Soluțiile pe bază de iod se aplică pe hîrtie prin tamponare cu vată. Imaginea obținută trebuie fotografiată imediat, întrucît — datorită sublimării iodului — colorarea urmelor scrisului este de scurtă durată. Petele formate pe act în urma tratării cu una din soluțiile amintite se înlătură cu ajutorul soluției de hiposulfit de sodiu (fixator fotografic).

Evidențierea urmelor de presiune a scrisului cu substanțe pulverulente se bazează pe aderarea neuniformă a acestora pe suprafața reliefată a hîrtiei. Prafurile — întinse cu o pensulă fină sau prin simpla înclinare a hîrtiei — aderă la proeminențe, fără a pătrunde și în adînciturî; scrisul se relevă pe recto în trăsături albe, iar pe verso în trăsături de nuanță închisă. Imaginea inversată de pe verso se redresează prin citire directă într-o oglindă obișnuită sau pe cale fotografică, așa cum s-a procedat în cazul ilustrat în fig. 42.

Ca substanțe pulverulente se folosesc, de regulă, cele întrebuințate la relevarea urmelor papilare, inclusiv prafurile fluorescente care, sub acțiunea radiațiilor ultraviolete, delimitează urmele de presiune de zonele învecinate, reconstituindu-se astfel scrisul preexistent. Hîrtia se mai poate trata cu pulberi magnetizate și, de asemenea, cu fier redus, în cazul din urmă suprafața ei gresîndu-se în prealabil prin palpare cu degetele sau într-un alt mod; urmele de presiune ce reprezintă scrisul șters se vor releva prin contrast cu porțiunile gresate ale hîrtiei, care au reținut fierul redus.

Fig. 42. Scris relevat după urmele de presiune de pe recto (*a*) și de pe verso (*b*).

G. Neudert și M. Suppanz (99) propun ca substanța pulverulentă să fie dispersată într-o cremă oarecare,

ce se întinde în mod uniform pe zona alterată din act, în așa fel încît să pătrundă și în adînciturile create de vîrful instrumentului scriptural. Deasupra se aplică o bandă adezivă care, desprinzîndu-se, va antrena doar pasta de la suprafață, nu și pe aceea din profiluri; în modul acesta, scrisul se evidențiază atît pe hîrtie (prezența pastei în adînciturі), cît și pe banda adezivă (absența pastei în locurile din dreptul adînciturilor).

Fondată pe același principiu al umplerii adînciturilor (sau al îmbrăcării proeminențelor) este și metoda ridicării urmelor de presiune cu ajutorul mulajului, executat de obicei cu materiale plastice. Cunoscut este, în primul rînd, procedeul prin care zona alterată din act se acoperă cu o peliculă de vinilin, groasă de 0,8 mm, peste care se aplică o placă de sticlă cu grosimea de 3 mm, iar deasupra ei se așază o bucată de plumb scobit. Încălzind plumbul de la o sursă de radiații infraroșii, energia calorică se transmite sticlei și apoi materialului plastic care, în circa 10 min., se topește și pătrunde în relieful format pe hîrtie, prin apăsare, în momentul scrierii. După răcire, pelicula se desprinde și se așază pe hîrtie albă, dirijîndu-se asupra ei un fascicul de lumină sub unghi ascuțit, care va crea un contrast de umbre, ce permite citirea scrisului șters. Proeminențele de pe peliculă, corespunzătoare adînciturilor de pe hîrtie, se evidențiază și prin tratare ușoară cu tuș ori diverse paste pigmentate.

Ca material de mulare se poate folosi și pelicula colorată, recomandată de Ziuskin pentru ridicarea mulajului proiectilelor trase. Ea are avantajul unui coeficient mărit al densității optice, care înlesnește proiectarea sa, făcînd astfel posibilă citirea scrisului. Lichidul ce se toarnă pe act în strat foarte subțire, pentru a forma pelicula, se compune din 2 gr celuloid, 100 ml acetonă, 30 ml acetat de amil și 0,4 gr fucsină. Deasupra crustei incomplet uscate se toarnă un alt amestec, compus din 2,5 gr plexiglas și 40 ml dicloretan, care are menirea de a mări rezistența peliculei. În locul fucsinei se pot folosi roșul de Bengal, safraninul sau un alt colorant, ușor dizolvabil în acetonă și acetat de amil și nedizolvabil în dicloretan.

E. Chiac și P. Florea [20] menționează posibilitatea realizării de mulaje opace folosind aliaje ușor fuzibile, cum este, de pildă, aliajul „Lipovitz" cu punctul de topire la 47,2°, compus din 45% bismut, 23% plumb, 8% staniu, 5% cadmiu și 19% indiu. Mulajul obținut se acoperă cu un strat subțire de tuș și se aplică pe o hîrtie albă pe care va apare imaginea urmelor de presiune ce reconstituie scrisul șters.

Scanned with OKEN Scanner

Nu rare sînt situaţiile cînd scrisul alterat prin ştersături se relevă după urmele lăsate pe alte obiecte cu care a venit în contact (în momentul executării sale sau ulterior). Astfel, scrisul poate fi reconstituit după urmele de presiune produse pe o altă hîrtie, aflată dedesubt, în timp ce se scria. Aceste urme se pun în evidenţă prin unul din procedeele mai sus menţionate. Iată un exemplu în acest sens: din lipsa formularelor tipizate pentru scrierea monetarelor, gestionarul unei unităţi de desfacere a produselor de panificaţie întocmeşte un asemenea act pe una din filele bonierului ce-l avea asupra sa pentru primirea-predarea mărfii aduse de distribuitori. Cu ocazia controlului ulterior se constată lipsa unei sume de bani, gestionarul menţionînd însă că ea a fost depusă la casierie împreună cu monetarul. În urma verificării monetarului se descoperă ştersături şi modificări ale cifrelor, acestea fiind mai mici decît cele menţionate de gestionar. Încercarea de a pune în evidenţă cifrele iniţiale de pe actul alterat nu se soldează cu rezultate mulţumitoare. În această situaţie se recurge la examinarea filei ce urma aceleia pe care fusese scris monetarul în litigiu din bonierul gestionarului, constatîndu-se urme de presiune ale scrisului de pe pagina anterioară care au permis relevarea cifrelor trecute iniţial, şi anume: $13 \times 100 = 1300$; $8 \times 25 = 200$; 1500 (a se vedea fig. 43). Cercetările au stabilit că sumele au fost diminuate în monetar de către cel ce semnase de primirea sa.

Trăsăturile de cerneală se imprimă uneori clar pe sugativa folosită pentru uscare sau pe alte hîrtii cu care actul vine în

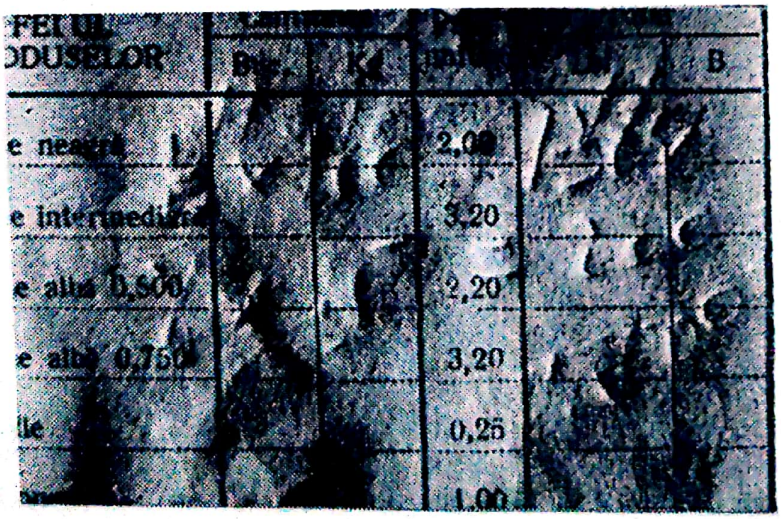


Fig. 43. Reconstituirea unui scris după urmele de presiune imprimate pe o altă hîrtie.

Scanned with OKEN Scanner

contact. În asemenea cazuri, imaginea inversată a scrisului se redresează, după cum am mai arătat, prin citirea în oglindă ori prin fotografiere și întoarcerea filmului în momentul proiectării pe hîrtia fotografică.

Hîrtia copiativă, folosită la întocmirea actului în mai multe exemplare, oferă posibilitatea determinării grafismului șters după urmele ce le conține. Sarcina cercetătorului este relativ ușoară cînd hîrtia copiativă a fost folosită o singură dată. În acest caz, urmele scrisului se pun în evidență executînd o fotografie prin transparență, procedeul fiind bazat pe diminuarea opacității hîrtiei copiative în locurile scrise. De asemenea, se poate recurge la fotografierea cu lumină difuză, scrisul apărînd pal pe un fond închis, precum și la fotografia cu lumină reflectată, scrisul apărînd de culoare închisă pe un fond deschis. Rezultate buse se obțin și prin tratarea suprafeței hîrtiei copiative cu o pudră de aluminiu, aderența acesteia fiind diferită în locurile scrise față de cele nescrise.

În cazurile cînd hîrtia copiativă a fost folosită de mai multe ori, se impune mai întîi separarea textelor care se află pe acea hîrtie; operația este posibilă prin studierea particularităților grafice ale scrisurilor, a caracteristicilor tipografice și a conținutului semantic. Delimitarea se poate face direct pe hîrtia copiativă, repasînd scrisurile respective cu cerneală de China de diferite culori, sau pe mai multe fotocopii ale acesteia, repasînd pe fiecare cîte un text. Al doilea procedeu este mai indicat, deoarece permite repetarea operației în cazul unei eventuale erori de urmărire a traseului unuia dintre scrisuri.

Relevarea scrisului acoperit. Eliminarea unei mențiuni dintr-un text, a unor litere sau cifre se obține uneori prin acoperirea grafismului cu cerneală, tuș ori alt material sau prin hașurare cu tocul, cu creionul etc. În aceste situații, posibilitățile de relevare a scrisului sînt dependente de mai mulți factori, cum ar fi: natura și culoarea materialului cu care s-a acoperit scrisul (comparativ cu materialul folosit la executarea acestuia), mărimea intervalului de timp dintre executarea scrisului și acoperirea sa, gradul de presiune exercitată în momentul scrierii, calitatea hîrtiei și culoarea acesteia, prezența altui text sau a altei pete pe versoul actului, volumul textului alterat și al celui nealterat.

Relevarea este mai lesnicioasă cînd acoperirea s-a făcut cu un material de altă natură și culoare decît acela cu care s-a executat scrisul. Ea este favorizată, de asemenea, de scurgerea

Scanned with OKEN Scanner

unui timp mai îndelungat între aplicarea pe hîrtie a celor două materiale, de presiunea mai mare în momentul scrierii, de absența altui grafism sau altei pete pe versoul actului examinat, de volumul mai mare al textului. Situația din urmă permite studierea particularităților scrisului, reconstituirea sa după fragmentele neacoperite ale literelor și după sensul ce rezultă din context.

Mijlocul cel mai simplu prin care se poate încerca citirea grafismului acoperit constă în examinarea actului, pe recto și pe verso, cu lumină unilaterală și prin transparență. Se recomandă ca examinarea prin transparență să se facă într-o cameră obscură. Acoperind versoul actului cu o hîrtie neagră, cu excepția zonei cît ține scrisul afectat, și dirijînd sursa de lumină din această parte a sa, porțiunile unde se află trăsăturile scrisului pot să apară mai închise, datorită opacității mai mari în locurile respective; imaginea obținută se fixează pe cale fotografică, negativul și pozitivul putîndu-se prelucra în continuare, în vederea accentuării contrastului.

Diferența cromatică dintre materialul de scriere și acela care îl acoperă se poate stabili utilizînd filtre de lumină adecvate. Examinarea directă ori fotografierea se execută prin unul sau două filtre, care au menirea să atenueze la maximum culoarea petei și, totodată, să mărească intensitatea culorii materialului de scriere; uneori se folosește și un filtru care absoarbe culoarea fondului hîrtiei pe care se află scrisul acoperit.

Rezultate bune se obțin prin fotografierea în radiații infraroșii, cu condiția ca materialul de scriere să fie opac pentru ele, iar cel care-l acoperă, penetrabil. În acest mod, se relevă, de exemplu, scrisurile acoperite cu cerneluri obișnuite și cele executate cu creion de grafit, tuș negru, cerneală tipografică, prin intermediul hîrtiei carbon sau cele în compoziția cărora intră săruri metalice (fier, cupru, crom ș.a.). Materialele de scriere care au în componența lor coloranți sintetici sînt, în genere, transparente la radiațiile infraroșii, însă nu trebuie pierdut din vedere că atunci cînd ele au o concentrație mai mare, pot deveni opace și deci relevabile pe această cale, fapt ilustrat și în fig. 44, unde atît trăsăturile inițiale, cît și cele ulterioare sînt executate cu pastă de aceeași culoare, dar avînd concentrații diferite. În speță, litigiul se purta asupra unei chitanțe. Creditorul pretindea întreaga sumă prevăzută în act, pe cînd debitorul susținea că o parte din bani fuseseră restituiți, în care sens s-a făcut mențiune pe versoul chitanței. Pe această parte a hîrtiei însă apăreau diferite desene, fără să se vadă vreo men-

Scanned with OKEN Scanner

Fig. 44. a) Desene executate cu pastă, în vederea mascării datei unui act, scrisă tot cu pastă însă de o concentrație mai mare. *b*) Data relevată cu ajutorul radiațiilor infraroșii.

ţiune manuscrisă. La expertiză se constată că desenele s-au făcut în scopul mascării grafismului ce atesta primirea unei părţi a sumei totale prevăzute în chitanţă. În fragmentul expus alăturat se poate observa cum, pe trăsătura ce desparte cifrele „2/IV", s-au grefat trei bucle sub forma unei ramuri, iar trăsăturile cifrei „IV" au fost transformate în două frunze. Cifrele „969" au aspectul unor cornete, însoţite de desene triunghiulare care să mascheze şi liniile din părţile inferioară şi dreaptă a cifrelor reprezentînd anul. Astfel, s-a dovedit că afirmaţiile debitorului sînt adevărate, cu atît mai mult cu cît scrisul relevat şi semnătura aparţineau creditorului, fapt stabilit prin examinări de ordin grafic.

Scanned with OKEN Scanner

Scrisurile acoperite, în componența cărora intră substanțe cu un număr atomic mai mare de 24—25, se pot evidenția și cu ajutorul razelor X. Aplicîndu-se procedeul roentgenografic și primul procedeu fotoelectronografic — descrise mai sus — se obțin rezultate bune chiar și în cazurile cînd acoperirea s-a făcut cu același material cu care este executat scrisul, relevarea fiind posibilă datorită grosimii mai mari a stratului în locurile unde se află trăsăturile grafice. Metoda este indicată, de asemenea, pentru relevarea scrisurilor executate cu creioane colorate (care conțin coloranți minerali și talc, ce absorb razele X moi) și acoperite cu creion de grafit (care este transparent la aceste raze).

Un randament optim în relevarea scrisului acoperit se obține prin metoda difuzo-copiativă, cu condiția ca materialul de scriere să migreze în stratul gelatinos al hîrtiei fotografice, iar materialul cu care s-a acoperit scrisul să fie inert. Metoda este eficientă mai cu seamă pentru relevarea scrisurilor executate cu creioane chimice, cu cerneluri care conțin violet și albastru de metil și care sînt acoperite cu tuș negru, cu creion de grafit sau cu alte materiale similare, ce nu pot fi eliminate optic, cu ajutorul filtrelor ori al radiațiilor infraroșii.

Fenomenul stingerii luminiscenței oferă posibilitatea relevării scrisurilor acoperite cu același material cu care ele au fost executate. Se cere însă ca acel material să aibă capacitatea de a absorbi soluția fluorescentă ce se aplică deasupra petei (10 ml apă dist., 0,1 gr metol, 0,5—1 gr sulfat de sodiu, 0,5—1 gr carbonat de sodiu, 0,04 gr bromură de argint; 10 ml apă dist., 0,005 gr fluoresceină, 2 picături de amoniac). După întinderea soluției fluorescente și uscarea sa, actul se expune sub acțiunea radiațiilor ultraviolete, grafismul apărînd de nuanță mată pe un fond strălucitor sau cu o luminiscență mult mai redusă decît aceea a fondului. Fenomenul se explică prin concentrația mai mare a colorantului în locurile unde se află scrisul. Imaginea obținută se fixează fotografic.

În cazul în care prin metodele de mai sus nu se reușește să se citească grafismul acoperit, se procedează la înlăturarea petei cu solvenți chimici sau pe cale mecanică.

Condiția eficienței procedeului chimic este aceea ca materialul care acoperă scrisul să se dizolve în solventul folosit, iar materialul de scriere să fie insolubil sau să se dizolve într-un grad mult mai redus. Ca solvenți se întrebuințează, de obicei, soluții oxidante și reductoare. Astfel, de pildă, permanganatul

Scanned with OKEN Scanner

de potasiu dizolvă toți coloranții de anilină, cu excepția eozinei și nigrozinei; hipocloritul de sodiu și acizii diluați decolorează metilvioletul; tușurile se dizolvă cu alcool etilic sau cu piridină; coloranții acizi se dizolvă cu soluție de amoniac (10%). Pasta de culoare neagră folosită la stilourile cu bilă se poate dizolva cu dietilformiamidă — $HCON(C_2H_5)_2$ —, dar aceasta numai atunci cînd ea acoperă un scris executat prin intermediul hîrtiei copiative de culoare neagră ori albastră, deoarece solventul menționat dizolvă alte materiale de scriere. L. Mocsy [93] propune dizolvarea pastei ce acoperă scrisul cu un amestec din două părți alcool butilic și o parte alcool etilic; solventul respectiv dizolvă majoritatea pastelor cu care se încarcă stilourile cu bilă, fiind în același timp inactiv față de materialele de scriere obișnuite. În fig. 45 este ilustrat un caz din practica de expertiză rezolvat prin această metodă. Speța se purta asupra unui litigiu locativ în care proprietarul imobilului a încercat să nege unele afirmații făcute în scris anterior, recurgînd la ștergerea și hașurarea anumitor mențiuni din propriul său memoriu, aflat în dosarul cauzei. Hașurarea s-a efectuat cu pastă de culoare albastră, asemănătoare cu nuanța de culoare a cernelii cu care fusese scris textul actului. Încercarea de a înlătura prin mijloace optice și fotografice stratul de pastă format deasupra scrisului n-a dat rezultate. Intervenindu-se pe cale chimică,

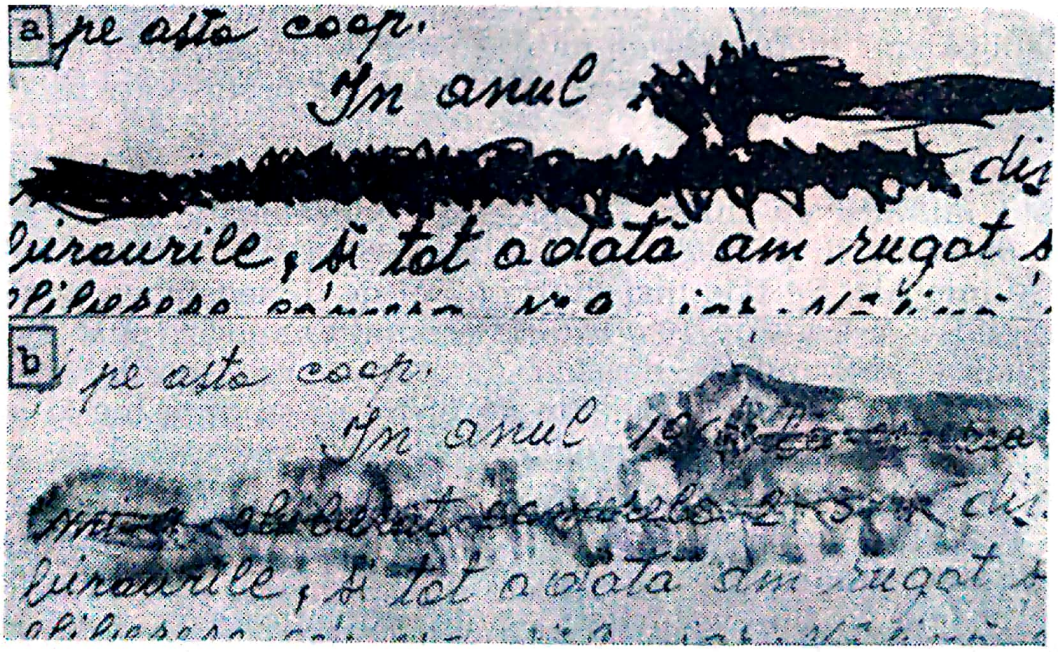


Fig. 45. Relevare pe cale chimică a scrisului executat cu cerneală și acoperit cu pastă. *a*) Fragment din actul în litigiu cu scrisul acoperit; *b*) Același fragment după ce s-a acționat chimic asupra pastei.

Scanned with OKEN Scanner

stratul de pastă s-a dizolvat aproape în întregime, reușindu-se astfel să se citească scrisul acoperit.

Înainte de a proceda la decolorarea petei se recomandă să se facă încercări în alte părți ale actului examinat, pentru a se constata care solvent este adecvat în situația dată. În ordine, se folosesc: apa, alcoolul, benzenul, tetraclorura de carbon, terebentina, toluenul, xilenul, acetatul de amil. Este indicat ca solventul să se aplice pe versoul actului, folosindu-se hîrtii de filtru care, după îmbibare, se înlocuiesc, pînă la dizolvarea completă sau atenuarea culorii materialului ce acoperă scrisul.

Relevarea unui scris executat cu colorant bazic și acoperit cu colorant acid sau invers se poate obține și cu ajutorul electroforezei, care constă în deplasarea particulelor coloidale sau în suspensie spre polul opus al încărcăturii lor, prin electroliză. Sub acțiunea unui curent electric continuu, coloranții bazici sînt antrenați spre catod, iar cei acizi spre anod. Determinînd în prealabil natura colorantului cu care este executat scrisul acoperit, electrozii se vor lega la sursa de curent în așa fel, încît scrisul să străbată pata ce-l ecranizează și să se fixeze pe hîrtia de filtru (îmbibată în electrolit: soluție de acid acetic și acid boric, 2 : 1), cu care actul se află în contact, între cei doi electrozi.

Înlăturarea pe cale mecanică a materialului care acoperă scrisul constituie un mijloc de ultimă instanță. Procedeele ce se aplică sînt în funcție de natura petei și de calitatea (starea) hîrtiei. În genere, se folosesc materiale cu proprietăți ușor adezive.

Materialul ce acoperă scrisul pe o hîrtie de bună calitate se poate înlătura cu hîrtie fotografică nedevelopată și nefixată, dar îmbibată în prealabil în apă, pentru ca stratul de gelatină să se înmoaie. Se taie mai multe hîrtii de dimensiunea petei și se aplică succesiv de 10—15 ori, presîndu-se ușor, pînă la diminuarea stratului de deasupra scrisului. Este posibil ca pe unul dintre ultimile fragmente de hîrtie să se imprime și grafismul acoperit, a cărui imagine inversă se redresează cu ajutorul oglinzii sau al fotografiei.

Stratul ce acoperă scrisul pe o hîrtie de calitate inferioară și subțire trebuie înlăturat cu un material care să nu fie prea adeziv față de fibrele hîrtiei; s-a dovedit eficace în acest sens albușul de ou fiert. Pentru diminuarea grosimii (densității) unei pete de cerneală care acoperă scrisul, se poate folosi și plastilina albă, sub formă de cilindri, care se aplică pe zona al-

Scanned with OKEN Scanner

terată prin rulare și nu prin tamponare, deoarece în cazul din urmă este posibil să se desprindă nu numai colorantul, dar și fibrele de hîrtie.

Scrisul acoperit cu creion simplu de grafit se poate releva prin acționarea asupra stratului ce-l ecranizează cu cauciuc brut. Tăindu-se o suprafață plană în bucata de cauciuc, aceasta se aplică de mai multe ori pe porțiunea acoperită din act, presîndu-se ușor; după curățirea cauciucului de grafitul prelevat, operația se repetă pînă la obținerea rezultatului optim.

În unele situații, pentru evidențierea scrisului acoperit, îndeosebi cu tuș negru, se folosește efectul ultrasunetului. (Frecvența minimă a ultrasunetului este de 20.000 Hz, adică 20.000 vibrații pe secundă). Propagarea se face în mediu lichid, deoarece într-un asemenea mediu ea este însoțită și de fenomenul cavitației sonore (în apă se formează bule de aer care produc pulsații de presiune de ordinul sutelor de atmosfere, în stare să provoace distrugerea suprafeței unui corp solid, aflat în zona de spargere a bulelor, în cazul nostru, a stratului de tuș ce acoperă scrisul).

W. Hofmann [55] și G. S. Iurin [60] propun ca medii de propagare a ultrasunetului boraxul, clorura de amoniu, clorhidrina, morfolina (dietilenimiooxid), tetrametafosfatul de sodiu trisubstituit, alcoolul etilic, care au asupra tușului nu numai o acțiune mecanică dar și una chimică, de natură să grăbească procesul de curățire a petei. Aceste soluții sînt superioare mercurului indicat ca mediu de propagare de către Specht și Dworak, inițiatorii metodei (Achiv für Kriminologie, 1956), deoarece cu ajutorul lui se obține doar efectul mecanic de vibrație.

Metoda impune decuparea fragmentului de hîrtie cu scrisul acoperit, pentru a nu se deteriora întregul act. Hîrtia se introduce în vasul în care se află una din soluțiile menționate și generatorul de ultrasunete. În maximum 3 minute de funcționare a acestuia, stratul de tuș este complet înlăturat sau mult atenuat, permițînd citirea actului fie direct, fie prin transparență. Se vor releva, mai cu seamă, scrisurile inerte față de lichidul folosit ca mediu de propagare a ultrasunetului (scrisul executat cu creionul de grafit, cu pastă, prin intermediul hîrtiei copiative, scrisul dactilografiat). Uneori scrisul acoperit este dizolvat mai repede decît tușul, și atunci el va transpare într-o nuanță

Scanned with OKEN Scanner

deschisă pe fondul închis al petei, ceea ce reprezintă o posibilitate în plus de relevare.

*
* *

Relevarea scrisului executat cu cerneluri simpatice. Majoritatea metodelor expuse în acest paragraf, referitoare la relevarea scrisului preexistent, șters pe cale mecanică ori chimică, au aplicabilitate și în cazurile de relevare a scrisului executat cu materiale incolore (cerneluri simpatice) utilizate pentru transmiterea comunicărilor secrete.

Gama materialelor folosite ca cerneluri simpatice este variată. Practic, se poate utiliza orice lichid incolor care nu se evaporă prea rapid, începînd cu apa simplă sau distilată. De obicei, se întrebuințează sucurile vegetale (zeamă de lămîie, de ceapă), lichidele organice (lapte, salivă, urină) și o serie de substanțe chimice, cum ar fi acidul sulfuric diluat, soluții din săruri de cobalt, soluții cu materii fluorescente ca, de exemplu, sulfatul de chinină, și o mare varietate de lichide obținute din produse farmaceutice. Lista compușilor chimici incolori care, în combinații cu alte substanțe, produc reacții de culoare, este largă. Variantele optime se obțin pe cale experimentală și, de regulă, sînt cunoscute numai celor care recurg la un asemenea mod de comunicare.

Relevarea de către expert a scrisului executat cu cerneluri simpatice se realizează prin mijloace de laborator, fizice și chimice. Mai întîi se aplică metodele care nu afectează în vreun fel integritatea actului, iar apoi acelea care-i modifică parțial aspectul inițial, dar care pun în același timp în evidență scrisul latent, invizibil cu ochiul liber.

Actul se examinează, în primul rînd, sub diverse unghiuri de incidență a luminii, cu care ocazie se poate constata prezența scrisului datorită diferenței de strălucire a suprafeței hîrtiei, a contrastului creat de cerneala simpatică, inclusiv a contrastului de umbră, care se formează uneori ca urmare a presării hîrtiei de vîrful instrumentului cu care s-a scris. Evidențierea grafismului latent este posibilă și prin metode fotografice de mărire a contrastului, folosindu-se materiale și băi corespunzătoare și întărindu-se, la nevoie, contrastul negativului obținut.

O largă aplicare o au radiațiile ultraviolete și infraroșii. Actul suspect se examinează și se fotografiază în diferite zone ale

Scanned with OKEN Scanner

acestor spectre de lumină, scrisul invizibil putîndu-se releva datorită reflectării radiaţiilor menţionate sau producerii luminiscenţei, care se înregistrează fie cu ochiul liber, fie pe materiale fotografice sensibilizate. În cazul cernelurilor care conţin săruri ale metalelor grele (mercur, plumb, bismut, staniu, cadmiu, stibiu, bariu, fier, nichel, zinc etc.), rezultate bune se obţin cu ajutorul roentgenografiei (folosind raze moi) şi a celui de-al doilea procedeu fotoelectronografic, descris mai sus.

O serie de materiale utilizate la scrierea incoloră, cum sînt laptele, sucul de lămîie, scrobeala, saliva, urina şi o parte din substanţele chimice devin vizibile prin efecte termice. Ca surse de căldură se folosesc de obicei becurile electrice, lămpile cu radiaţii infraroşii şi fierul de călcat. Scrisurile relevate vor avea culori diferite, în raport de natura materialelor cu care au fost executate. Cele aplicate cu lichide organice şi vegetale apar în general de culoare brună, la fel cum se relevă şi scrisul executat cu soluţie diluată de acid sulfuric. Scrisul executat cu soluţie de acid nitric se va colora în negru, iar cel executat cu clorură de cobalt, în albastru-verzui; scrisul executat cu azotat de potasiu se colorează în roz ş.a.m.d.

Pentru evidenţierea textului scris cu cerneluri simpatice se aplică, de asemenea, metoda tratării cu vapori de iod sau cu soluţii pe bază de iod. Badijonarea hîrtiei cu acestea din urmă, dintre care se reţin ca eficace soluţia de iodură de potasiu cu acid clorhidric, trebuie făcută cu atenţie şi după încercări prealabile, în scopul de a evita pătarea prea intensă a actului, care să-l facă inapt pentru alte analize.

Rezultate bune se pot obţine uneori şi cu ajutorul pulberilor inerte, cum ar fi grafitul, miniul de fier, sulfura de antimoniu, precum şi alte pudre ce se folosesc în mod curent la relevarea urmelor papilare. Materialele pulverulente aplicate pe suprafaţa hîrtiei direct sau cu o pensulă fină, vor adera pe trăsăturile scrisului latent, atunci cînd cerneala incoloră este uşor lipicioasă sau cînd ea înăspreşte hîrtia după uscare. Recurgîndu-se la acest procedeu, se cere alegerea cu grijă a prafului ce urmează a se folosi, pentru ca el să nu adere pe întreaga suprafaţă a hîrtiei şi să înlăture astfel posibilitatea altor investigaţii de laborator asupra actului.

În cazurile cînd textul a fost scris pe hîrtie umezită, cu vîrful ascuţit al unui băţ de lemn, al unei tije metalice, ori de sticlă, el poate fi citit prin reumectarea hîrtiei sau prin introducerea ei într-un vas cu apă, după care se examinează ori se fotografiază prin transparenţă. Relevarea devine posibilă dato-

Scanned with OKEN Scanner

rită diferenței de permeabilitate la lumină a hîrtiei, ca urmare a presării sale în momentul scrierii.

O altă metodă de punere în evidență a scrisului executat cu materiale incolore este aceea de copiere-difuzie, care uneori se dovedește a fi mai eficace decît în cazul materialelor de scriere obișnuite. Actul suspect se presează cu stratul gelatinos al unei hîrtii fotografice, înmuiată în prealabil în apă distilată, la lumină inactinică. După scurgerea timpului de contact, calculat în general pe cale experimentală, hîrtia fotografică se desprinde și se developează, relevîndu-se îndeosebi scrisul secret executat cu unii produși organici care reacționează, de regulă, cu bromura de argint din emulsia fotografică. Într-o variantă a metodei difuzo-copiative, perioada de contact este mai mare, ajungînd pînă la cîteva ore, iar hîrtia fotografică desprinsă după aceasta, nu se mai developează, ci se tratează cu diverse substanțe chimice de încercare, trăgîndu-se fîșii înguste pe verticală pentru a constata cu care din ele reacționează cerneala secretă difuzată în masa gelatinoasă a hîrtiei fotografice. De obicei se utilizează indicatori care marchează schimbarea pH-ului gelatinei (cauzată de prezența cernelii incolore), cum sînt sulfura de amoniu, care reacționează cu sărurile metalelor grele, precum și reactivi organici ce au o sferă mai largă de reacție.

Reacțiile chimice se pot produce și direct pe actul suspect că ar conține un scris executat cu cerneală simpatică. Avînd în vedere că numărul substanțelor chimice folosite pentru acest scop este relativ mare, corespunzător de mare este și numărul reactivilor ce pot produce virări de culoare capabile să evidențieze scrisul latent. Unii autori, cum este de pildă E. Locard [75], au întocmit tabele cu reacțiile de culoare ale diferitelor cerneluri simpatice. Fără a ignora importanța unor asemenea tabele, trebuie menționat că ele au un caracter exemplificativ, fiind necesar ca de fiecare dată să se facă încercări prealabile pentru a determina reactivul corespunzător. Ținînd seama că procedeele chimice pot leza integritatea actului, este indicat ca ele să se aplice numai în cazurile în care relevarea scrisului executat cu materiale incolore nu a fost posibilă prin examinări de altă natură.

Scanned with OKEN Scanner

IV. ALTERAREA ACTELOR PRIN ADĂUGIRI

Formele sub care se pot prezenta adăugirile sînt variate, mergînd de la adăugirea unei simple trăsături sau a unui semn de punctuaţie — care modifică semnificaţia cuvîntului ori a propoziţiei — pînă la adăugirea unei cifre, a unui cuvînt, a unei fraze sau a unui fragment de text; completările deasupra semnăturilor şi adăugirile în textele dactilografiate reprezintă forme aparte de exprimare a aceluiaşi mod de alterare a actelor.

Criteriile de stabilire a adăugirilor sînt, în primul rînd, cele grafice şi fizico-chimice. Lor li se poate adăuga criteriul ordinii cronologice a trăsăturilor intersecate, ce aparţin scrisului iniţial şi celui presupus adăugat. Expunerea metodelor concrete de examinare se va face, deci, în raport de aceste trei situaţii.

1. Criterii grafice de stabilire a adăugirilor

Adăugiri manuscrise. Un prim element ce trebuie avut în vedere atunci cînd există bănuieli că actul este modificat prin adăugire îl reprezintă continuitatea logică a textului. Neîncadrarea firească în context a unui cuvînt ori a unei fraze dovedeşte intercalarea, intervenţia de modificare a actului. Un alt element evident de adăugire îl constituie scrierea unor menţiuni pe act de către altă persoană decît aceea care a scris restul textului. Stabilirea adăugirii este posibilă şi în cazurile cînd ea se face de către aceeaşi persoană care a scris textul iniţial. Datorită executării sale în alt moment şi în alte condiţii,

Scanned with OKEN Scanner

scrisul adăugat poate prezenta deosebiri față de cel anterior, în privința valorilor dimensionale, poziției semnelor grafice față de axa verticală, spațiilor dintre ele, calibrului trăsăturilor, gradului de presiune și altele.

Așezarea actului, în momentul scrierii inițiale și a adăugirii, pe suporturi diferite imprimă trăsăturilor aspecte deosebite care, de multe ori, sînt edificatoare ele singure pentru demonstrarea neconcomitenței întocmirii sale. Fenomenul apare îndeosebi cînd se scrie cu creionul ori cu stiloul cu bilă și cînd unul din suporturi nu are suprafața perfect netedă.

Instrumentul de scriere furnizează și el importante elemente, de ordin grafic, ce pot fi luate în considerare pentru stabilirea adăugirii. Atunci cînd trăsăturile adăugate se execută cu un alt tip de instrument scriptural, sarcina dovedirii modificării este simplă. Cînd însă s-a scris cu un instrument de același fel, este necesar să se observe dacă corespund particularitățile morfologice ale trăsăturilor. Astfel, trăsăturile de creion se pot diferenția după grosimea lor, după cantitatea de grafit depozitat, după eventualele zgîrieturi produse pe hîrtie. Scrierea cu toc simplu și cu toc rezervor se va deosebi după configurația diferită a trăsăturilor create de vîrful penițelor respective. Trăsăturile executate cu tocul rezervor sînt mai înguste și mai puțin reliefate decît cele executate cu tocul simplu; acestea din urmă au uneori traseu dublu, datorită desfacerii celor două jumătăți ale vîrfului peniței. Aspectul concret al trăsăturii este determinat de gradul de uzură a peniței, de poziția sa în momentul scrierii și de presiunea exercitată de scriptor. Compararea se va face între trăsături orientate în același sens, întrucît particularitățile lor depind și de acest factor. Stiloul cu bilă (pixul) formează pe hîrtie trăsături care diferă de cele executate cu penița. Deosebirea dintre acestea nu constituie o sarcină dificilă. Mai greu este să se diferențieze între ele trăsăturile executate cu pixuri diferite sau cu același pix, dar în momente și condiții de scriere diferite. Distincția se poate totuși face, căci în multe cazuri diferă grosimea și intensitatea trăsăturii și, mai ales, aspectul striațiilor, determinat de iregularități ale bilei și imperfecțiuni de sertizare a acesteia. După cum rezultă și din cercetările întreprinse de D. Black [6], W. Hofmann [53], P. Veillon și J. Mathyer [146], striațiile servesc uneori la identificarea stiloului cu bilă folosit la executarea adăugirilor.

Modificarea actului este adesea relevată de plasamentul anormal al mențiunilor cifrice ori literale adăugate. Astfel, se

Scanned with OKEN Scanner

întîlnesc rînduri convexe ori concave, comprimări sau răsfirări de litere, prescurtări neobișnuite de cuvinte etc. În fig. 46 este redat un exemplu în care adăugirea apare între titlul actului și începutul textului propriu-zis (între cuvintele „Chitanță" și „Subsemnații"). Intercalarea este atestată nu numai de absența unei continuități logice a textului și de neintegrarea scrisului adăugat în coordonatele celui inițial, dar și de forma convexă a celui de-al doilea rînd adăugat, determinată de ocolirea părții de sus a majusculei „R" (upea) din textul original. Adăugirea a fost operată de persoana care scrisese și textul inițial al actului, adică de predător, spațiul mare între titlul și începutul textului fiind lăsat special, pentru ca ulterior să se insereze fictiv achitarea și a altei sume de bani pentru care titularii creanței nu au semnat.

În cazul întocmirii concomitente a actului în două sau mai multe exemplare, prin intermediul hîrtiei copiative, adăugirea se poate constata prin confruntarea exemplarelor respective. Cînd adăugirea se operează separat pe fiecare exemplar, se va remarca că literele sau cifrele adăugate nu se suprapun, după cum ar fi fost normal dacă se scriau deodată. În situațiile de adăugire concomitentă pe toate exemplarele, examinatorului i se cere o atenție deosebită. Uneori hîrtiile se potrivesc perfect, astfel că nu se observă vreo dereglare față de scrisul inițial. Cînd se constată o asemenea dereglare, trebuie avut în vedere că ea putea fi determinată nu numai de adăugirea respectivă dar și de imperfecțiuni ale hîrtiei copiative, de mișcarea exemplarelor sau a suportului în momentul scrierii. Nepotrivirile constatate vor constitui indicii de fals numai cînd ele se coroborează cu alte elemente de adăugire.

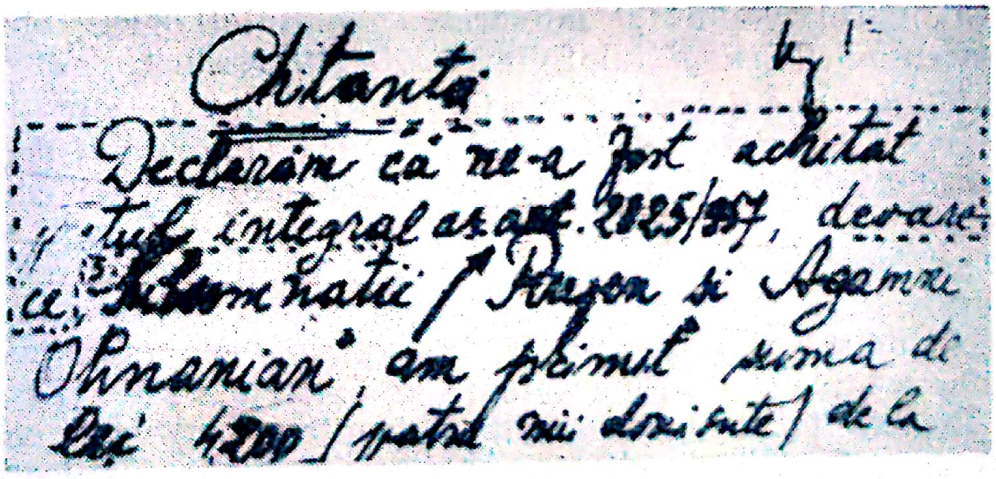

Chitanță
Declarăm că ne-a fost achitat
integral ... 2025/957, de ...
... Subsemnații ... Aragon și Agamia
Sinanian, am primit suma de
... 4200 ... patrul mii ...

Fig. 46. Adăugire între titlul și textul actului.

Scanned with OKEN Scanner

Aspecte aparte prezintă completările deasupra semnăturilor autentice. Uneori, acestea sînt date în alb, deasupra lor completîndu-se un alt text decît cel voit de semnatari. Mai frecvente însă sînt situaţiile de obţinere a semnăturii unei persoane prin surprindere, de scriere în spaţiul liber aflat deasupra semnăturii existente pe un original (tăindu-se fragmentul respectiv de hîrtie de restul actului) sau de ştergere a întregului text aflat deasupra semnăturii autentice. În toate aceste cazuri se vor examina dimensiunile hîrtiei, marginile ei, eventualele urme de ştersături, o atenţie deosebită acordîndu-se, de asemenea, elementelor de ordin topografic, cum ar fi ocolirea extremităţilor superioare ale semnăturii şi comprimarea rîndurilor. Sugestiv în acest sens este exemplul ilustrat în fig. 47. Infractorul înlătură cu substanţe chimice textul unui act original, lăsînd nealterată doar semnătura titularului. Deasupra acesteia el scrie un alt text, din care rezultă că semnatarul ar fi primit suma de 4000 lei. Contrafacerea este pusă în evidenţă prin examinare în radiaţii ultraviolete, care marchează net zona alterată a actului (de nuanţă albicioasă în fotografie) faţă de cea nealterată (de nuanţă mai închisă, gri). Iată şi două exemple de stabilire a adăugirii prin luarea în consideraţie a elementelor de ordin topografic. În primul din ele (fig. 48 a) este vorba de adăugarea menţiunii referitoare la primirea sumei de 6912 lei pe o tranzacţie particulară. Intercalarea s-a produs între textul iniţial al actului şi semnătură. Dovada acestei operaţii o constituie forma convexă a ultimului rînd, determinată de prezenţa semnăturii, pe care scriptorul a trebuit s-o evite. În al doilea exemplu (fig. 48 b) întregul text al actului este scris deasupra semnăturii obţinute în alb. Indiciul preexistenţei semnăturii îl constituie ascendenţa ultimelor trei rînduri şi micşorarea spaţiului dintre ele, în raport cu mărimea spaţiului dintre celelalte rînduri.

Adăugiri dactilografice. Scrierea ulterioară la altă marcă sau model de maşină de scris decît acela la care s-a dactilografiat textul iniţial va evidenţia indicii suficient de edificatoare pentru a proba modificarea actului. În cazurile cînd adăugirea se face la aceeaşi maşină de scris, falsul va fi dovedit, în primul rînd, de neconcordanţele topografice ce pot să existe între cele două scrisuri: depăşirea marginilor textului iniţial, intercalarea între rîndurile acestuia sau scrierea la intervale diferite. În absenţa acestor elemente evidente, falsul va fi relevat de neconcordanţele de aliniament dintre semnele dactilografice adăugate şi cele iniţiale. Reintroducînd hîrtia (actul) în ma-

Scanned with OKEN Scanner

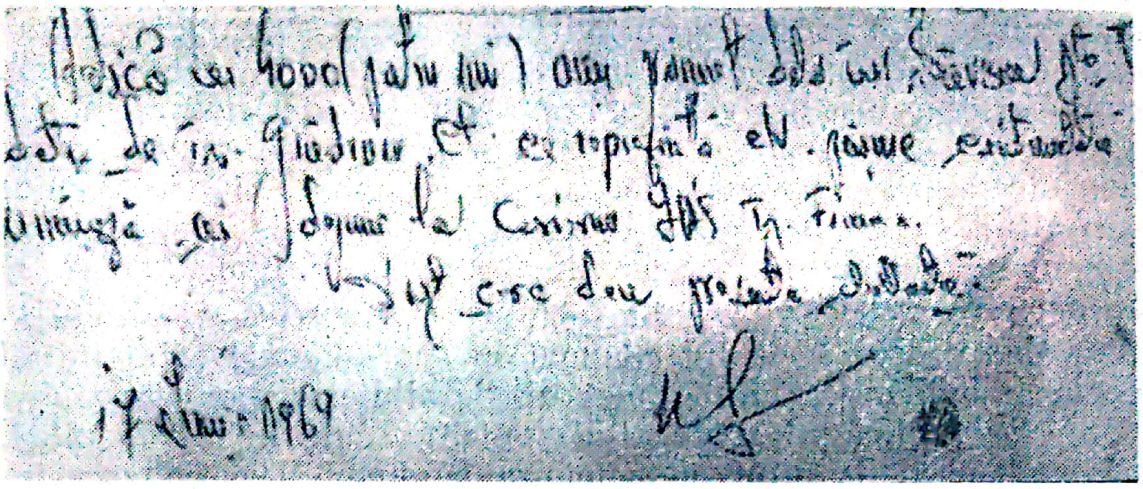


Fig. 47. Caz de ștergere chimică a textului unui act și de scriere deasupra semnăturii nealterate a unui alt text (fotografie în radiații ultraviolete).

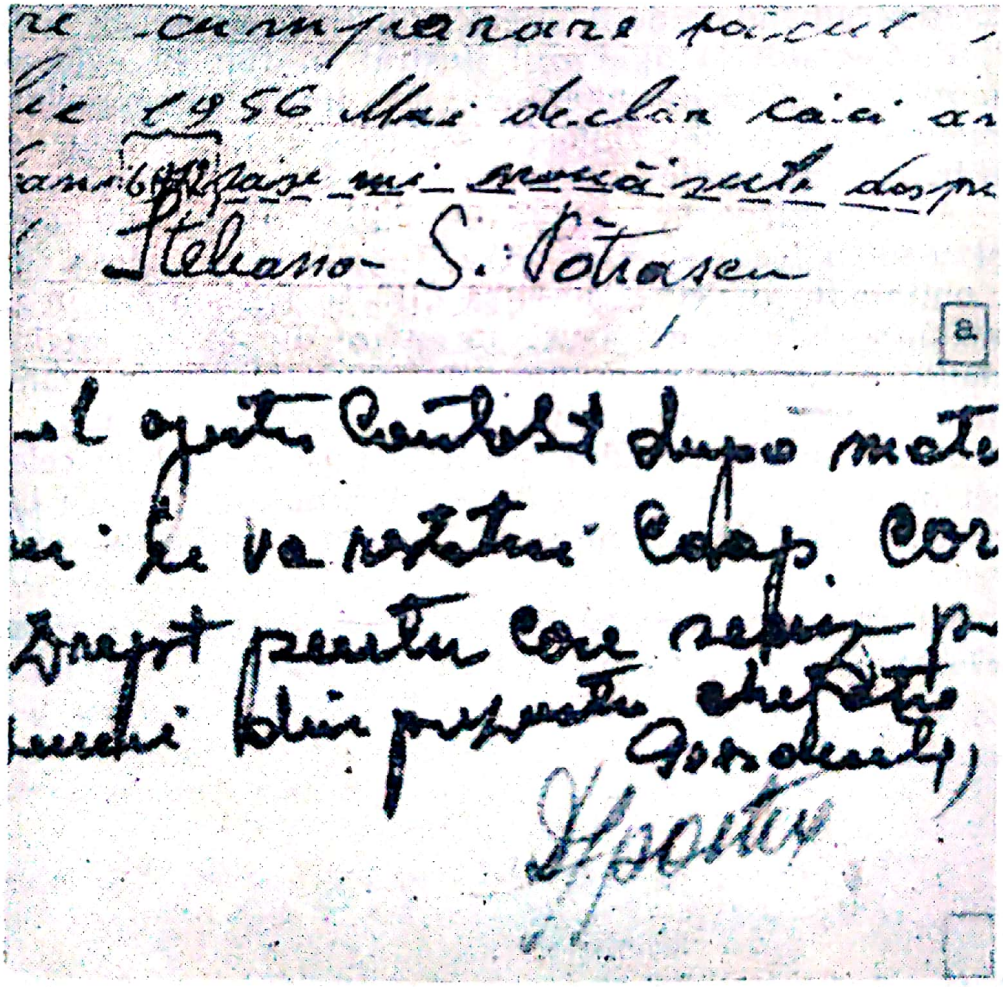


Fig. 48. a) și *b)* Adăugiri între textul actului și semnătură.

Scanned with OKEN Scanner

șină, nu se mai reușește o încadrare perfectă a semnelor adăugate în coordonatele celor anterioare. Marcantă în acest sens este dezalinierea pe verticală a semnelor dactilografice. La textul scris continuu, fără scoaterea hîrtiei din mașină semnele sînt aliniate pe verticală, avînd o dispunere riguroasă unul sub altul. În cazul adăugirii, axele verticale ale semnelor nu vor mai corespunde cu cele ale semnelor inițiale, chiar și atunci cînd falsificatorul se străduiește să evite dezalinierea.

Neîncadrarea scrisului adăugat în coordonatele celui inițial poate fi evidențiată nu numai de dezalinierea pe verticală a semnelor grafice, ci și de alte elemente, cum ar fi, de pildă, absența paralelismului cu celelalte rînduri, plasarea caracterelor adăugate mai sus ori mai jos față de cele inițiale, spațiile mai mari sau mai mici dintre cuvinte și dintre diferite semne dactilografice din același rînd. Toate aceste devieri se stabilesc cu instrumente obișnuite de măsurat, precum și cu grile transparente ori dispozitive special confecționate în acest scop, cum sînt cele recomandate de A. Mertens [88], L. Roblin, I. Gauvert și P. F. Ceccaldi [116]. Cazul ilustrat în fig. 49 evidențiază elementele de adăugire notate mai sus. Imaginea reprezintă un fragment dintr-o adeverință de școlarizare, modificată de posesor în privința anilor de studii și a examenului de maturitate. Astfel, cifra „9" din anul inițial 1949 este ștearsă, scriindu-se în locul ei cifra „6" (1946); la cifra „I" se adaugă „V", obținîndu-se „IV", iar cifra „II" se transformă în „IV". Totodată, se bifează cu X-uri un cuvînt din textul original și se adaugă o întreagă mențiune: „promovat fără a da examenul de maturitate". Scrierea ulterioară a acesteia din urmă este atestată de faptul că rîndul respectiv nu-i paralel cu celelalte și nici nu se află pe aceeași linie orizontală cu literele bifate. Se observă apoi că semnele grafice din mențiunea adăugată

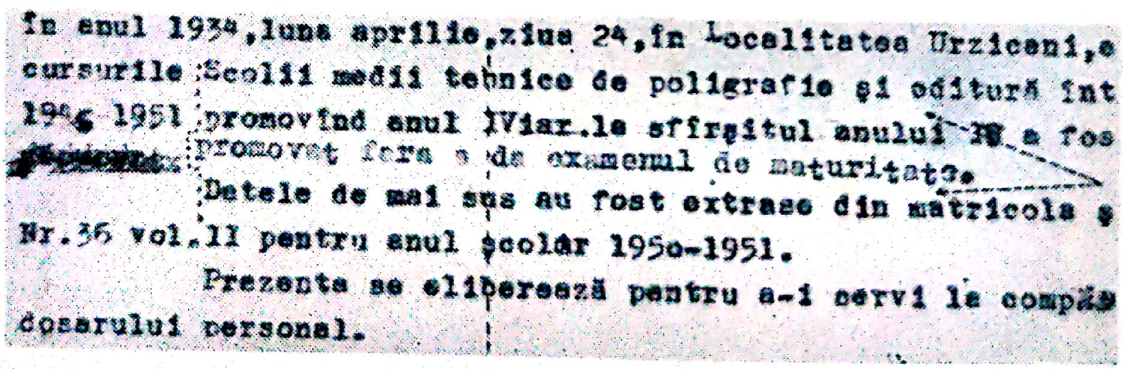


Fig. 49. Dereglări de aliniament, ca urmare a adăugirii într-un text dactilografiat

Scanned with OKEN Scanner

sînt deviate spre stînga față de axa verticală a celorlalte semne grafice. Adăugirea cifrei „6" este trădată de plasarea ei sub nivelul cifrelor ce o preced, iar scrierea ulterioară a cifrei „V" este probată de anularea spațiului ce se află între cifra „I" și cuvîntul „iar". Elementele menționate se coroborează și cu deosebiri ale particularităților semnelor grafice, demonstrîndu-se astfel că adăugirea s-a produs la o altă mașină decît aceea la care s-a scris textul original al adeverinței (a se vedea, de pildă, barele minusculelor „f" și „t", poziția acesteia din urmă față de celelalte litere, mărimea linioarelor orizontale la minusculele „d", „i", „r" și „v", gradul de uzură a extremităților minusculelor „n" și „u").

Semnificativ în ce privește adăugirea este și așa-numitul element de tatonare. El se referă la încercările de aliniere ce se fac pe semnul grafic imediat premergător mențiunii ce urmează să fie adăugată. Acestea constau în apăsări ușoare pe tasta semnului respectiv și imprimarea slabă a acestuia; în funcție de poziția imprimării față de semnul din actul inițial (mai sus, mai jos, mai la stînga sau mai la dreapta), se schimbă și poziția hîrtiei în mașină, urmărindu-se o aliniere pe cît posibil mai exactă cu scrisul inițial, ceea ce însă nu se reușește decît arareori, mai ales că, în genere, adăugirile se operează de persoane care nu bat în mod obișnuit la mașină.

Particularitățile de imprimare a semnelor dactilografice pot și ele constitui indicii de stabilire a adăugirii. Acestea sînt determinate de starea generală a caracterelor, de faptul dacă ele au fost sau nu curățate înainte de scrierea celor două părți ale textului, de gradul îmbibării cu tuș a panglicii, de forța cu care s-a apăsat pe taste. Un alt indiciu de adăugire îl constituie structura diferită a țesăturii panglicii mașinii de scris, care adesea se imprimă destul de clar pe hîrtie și se poate observa la microscop. Nu trebuie omisă nici posibilitatea constatării unor imprimări caracteristice pe versoul hîrtiei de la sulul de cauciuc al mașinii, atunci cînd acesta prezintă deteriorări, pete sau corpuri străine aderate pe suprafața sa.

Un aspect deosebit al problemei adăugirilor în textele dactilografiate îl constituie substituirea unei pagini întregi dintr-un act ce conține mai multe pagini. Cînd dactilografierea paginii substituite are loc la o altă mașină de scris ori cu panglică (tuș) sau hîrtie copiativă de culori diferite față de celelalte pagini, adăugirea este evidentă. Cînd însă se dactilografiază la aceeași mașină și cu panglică sau hîrtie copiativă de aceeași culoare, sînt necesare investigații mai ample. Se va

Scanned with OKEN Scanner

examina dacă nu există deosebiri ale caracterelor datorită uzurii mașinii survenite în intervalul de timp dintre scrierea textului inițial și comiterea falsului. De asemenea, se vor avea în vedere elementele, arătate mai sus, referitoare la intensitatea trăsăturilor, la structura panglicii ș.a., precum și deprinderile de dactilografiere ale persoanei care a operat modificarea: forța de lovire a tastelor, modul de începere a alineatelor, de numerotare și de terminare a paginii etc.

2. Criterii fizico-chimice de stabilire a adăugirilor

Elementele de ordin grafic nu oferă în toate cazurile posibilitatea stabilirii adăugirilor. Uneori ele nu sînt suficient de edificatoare pentru o concluzie certă de fals, fapt ce impune ca adăugirea să fie dovedită pe alte căi. Un rol important în acest sens îl au examinările privind însușirile fizico-chimice ale materialelor de scriere care, atunci cînd diferă, constituie dovada elocventă a alterării actului. Situațiile sînt simple cînd adăugirea se face cu un material de scriere de altă natură sau culoare decît acela folosit la executarea grafismului inițial. Dificultățile intervin în momentul cînd adăugirea se face cu materiale de scriere de aceeași natură sau de aceeași culoare. Acestea sînt, dealtfel, cazurile curente în practică, ele fiind o urmare a tendinței de mascare a manoperei de modificare a actului.

Expunerea metodelor de laborator folosite în scopul stabilirii adăugirii reclamă în prealabil prezentarea, pe scurt, a principalelor materiale utilizate la scrierea actelor.

Cernelurile sînt soluții apoase care conțin coloranți, materiale ce le dau consistență, uniformitate și le creează proprietăți de aderare pe hîrtie (dextrină, gumă arabică, amidon, glicerină), materiale conservante și antiseptice (fenol, acid oxalic, salicilic, clorhidric). În funcție de coloranții ce intră în compoziția lor, se cunosc cerneluri ferogalice, cerneluri de băcan și cerneluri organice (sintetice). Primele două categorii au în prezent o arie de răspîndire relativ redusă. Cerneala ferogalică, care inițial se producea de exrescențele sferice ale frunzelor stejarului, se prepară astăzi din acid galotanic și sulfat feros, la care se mai adaugă un colorant pe bază de anilină; este o cerneală durabilă, puțin solubilă în apă. Cerneala de băcan („campêche") se produce din

Scanned with OKEN Scanner

lemnul cu același nume, la care se adaugă săruri de fier, de cupru sau de crom; ea este mai puțin durabilă decît cerneala ferogalică. Uneori, cele două cerneluri se combină, dînd un produs de calitate superioară. Cernelurile pe bază de coloranți organici (acizi sau bazici) se prepară într-o mare gamă de culori și nuanțe: albastru, violet, negru, roșu, verde ș.a. Deși stabilitatea lor este mai redusă, iar solubilitatea în apă și reacția la diverși agenți chimici mai ridicată decît la cernelurile ferogalice și de băcan, ele sînt mult mai răspîndite, datorită economicității și simplității de fabricare.

Pe lîngă cele trei grupe de cerneluri menționate, există și cerneluri cu destinație specială: cerneluri pe bază de nigrozină și de carbon, diverse tușuri folosite pentru imprimările tipografice, pentru desen, pentru panglicile mașinilor de scris. Se pot întîlni și cerneluri preparate cu mijloace proprii, de pildă cerneala din creion chimic răzuit, dizolvat în apă.

Pasta pentru stilourile cu bilă se compune dintr-un colorant organic aflat în suspensie, de obicei într-un ulei gros sau o ceară moale. Pasta albastră, de pildă, conține Victoriablau base, oleină distilată, ulei de in fiert subțire și rășină cumoronă.

Tocurile cu fibre (de tipul „Carioca") au rezervorul din vată sintetică îmbibată cu un colorant și adaosuri; acestea se scurg printr-o tijă (confecționată tot din fibre sintetice sau dintr-o masă sintetică poroasă) care face contactul cu hîrtia în momentul scrierii.

Creioanele se împart în creioane ceramice (de grafit), creioane chimice și creioane colorate (grase). Principalii componenți ai primelor două categorii sînt grafitul și caolinul (argila), proporția acestuia din urmă determinînd și tăria minei (foarte tare: 9 H — 6 H; tare: 5H—2H; medie: H, F, HB; moale: B, 2B, 3B; foarte moale: 4B — 6B). Majoritatea creioanelor chimice conțin grafit, caolin, coloranți organici, clei, talc, săruri de calciu, acid stearic. Creioanele colorate nu conțin grafit. Ele au în componență caolin, gumă tragant, săruri de calciu, stearină și un colorant organic (mineral).

Stratul pigmentat al hîrtiilor copiative, prin intermediul cărora se scriu concomitent două sau mai multe exemplare ale unui act, se compune dintr-un colorant organic (Victoriablau base, metil violet ș.a.), care se amestecă cu ceară (parafină, cerezină, ceară montană) și o substanță grasă (ulei mineral, oleină, lanolină).

Compoziția concretă a diverselor materiale de scriere diferă de la o țară la alta, de la o fabrică la alta, de la o perioadă la alta, fiind în funcție de evoluția proceselor tehnologice și a industriei coloranților, de utilitate, de factori economici. Rezultă, prin urmare, că datele de mai sus asupra constituenților unora dintre materialele folosite la scriere nu sînt decît orientative.

Scanned with OKEN Scanner

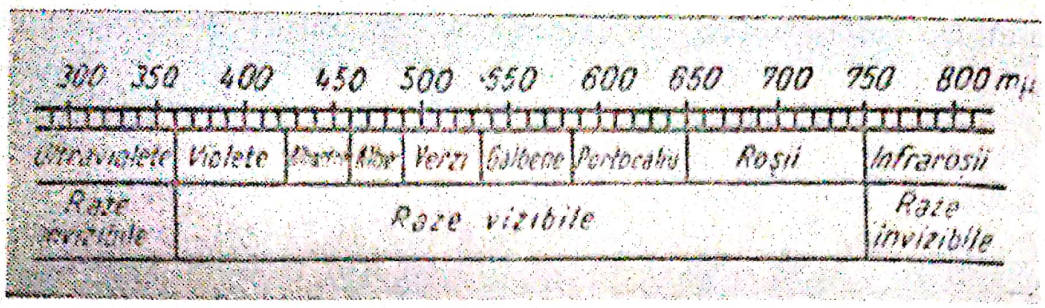


Fig. 50. Raportul cantitativ între diferitele culori spectrale și lungimile lor de undă.

Metodele de analiză a materialelor de scriere în vederea diferențierii lor sînt diverse, completîndu-se una pe alta. Se vor aplica cu prioritate metodele fizice de examinare, care să nu afecteze în vreun fel actul. Specifice stabilirii adăugirilor sînt procedeele de diferențiere cromatică, examinarea comportării față de radiațiile invizibile a materialelor de scriere, examinarea microscopică a acestora, metoda copierii, examinarea comportării materialelor de scriere față de feluriți reactivi și analiza cromatografică.

Diferențierea cromatică. Arătam mai sus că lumina vizibilă cuprinde diferite culori spectrale, care diferă unele de altele prin lungimea lor de undă (fig. 50). Culoarea unui obiect este determinată de raportul absorbției, permeabilității (transparenței) și reflexiei de către el a razelor de lumină de diferite lungimi de undă. Obiectele care reflectă toate razele spectrului vizibil ce cad asupra lor sînt albe, iar cele care le absorb sînt negre. Obiectele transparente pentru toate razele spectrului sînt incolore. Obiectele colorate reflectă ori permit să treacă raze numai de anumite lungimi de undă, pe celelalte absorbindu-le sau reflectîndu-le într-un grad mult mai redus. Raportul între lumina orientată spre obiect și cea reflectată de acesta sau care trece prin el se numește coeficient de reflexie sau de permeabilitate și se exprimă în procente.

Ochiul omenesc are capacitatea de diferențiere a culorilor și a nuanțelor acestora, dar nu egală pe întreaga scară a spectrului vizibil; ea este mai ridicată în zona culorilor galben-oranj (fig. 51). De notat, în același timp, că ochiul nu este un analizator corespunzător al culorilor compuse. De asemenea, capacitatea de diferențiere se diminuează cînd iluminarea obiectului este slabă sau cînd acesta se află pe un fond policromatic. O însemnătate deosebită pentru separarea culorilor o are compoziția spectrală a izvorului de lumină folosit. Cea mai indicată este lumina de zi. Lumina emisă de becurile electrice

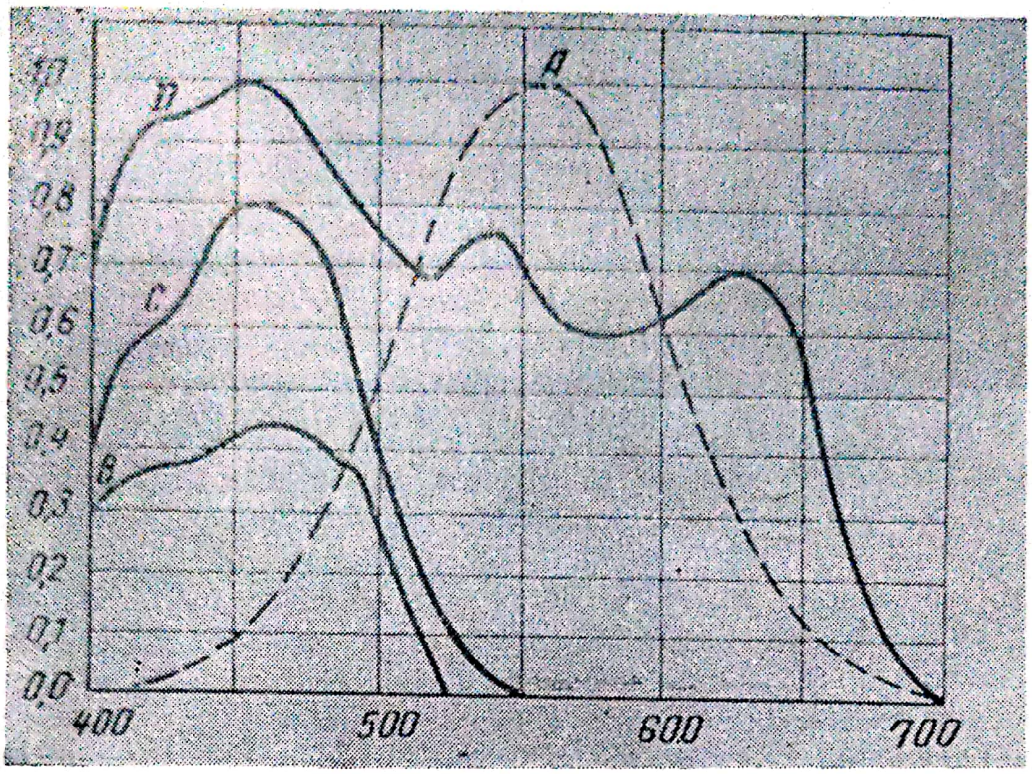


Fig. 51. Diagrama sensibilității spectrale. Pe abscisă: coeficientul sensibilității; pe ordonată; lungimea undei electromagnetice. A) Curba sensibilității spectrale a ochiului; B) Material foto nesensibilizat; C) Material foto ortocromatic; D) Material foto pancromatic.

își are maximul undelor electromagnetice în zona galben-oranj-roșu, ceea ce duce la denaturarea culorii obiectelor, datorită deplasării strălucirii lor spre această zonă.

Prin examinare directă cu ochiul liber se deosebesc relativ ușor culorile pure, dar nu și nuanțele apropiate ale aceleiași culori. Tocmai asemenea situații se întîlnesc în cazul alterării actelor prin adăugiri, scrierea ulterioară neprezentînd vreo deosebire vizuală față de cea inițială. Limita de diferențiere a nuanței de culoare de către ochiul omenesc se poate depăși prin aplicarea de procedee tehnice care constau, în esență, în înregistrarea valorii obiective a lungimilor de undă electromagnetică reflectate de materialele de scriere comparate, adică a maximelor de reflexie. Înregistrarea maximului de reflexie a scrisurilor se obține prin examinarea acestora într-o lumină de o anumită compoziție spectrală. Dacă, de pildă, un scris de nuanță verde și altul de nuanță albastră se examinează în lumina albastră, ele vor apărea ca asemănătoare; examinarea acelorași scrisuri în lumina galben-oranj va releva o mare deosebire între ele.

Scanned with OKEN Scanner

Selectarea razelor cu anumite lungimi de undă se realizează cu ajutorul filtrelor de lumină, despre care s-a vorbit în capitolul precedent. Principiul separării culorilor cu ajutorul lor constă în delimitarea unei zone spectrale în care contrastul materialelor de scriere comparate are valoarea maximă. Alegerea filtrelor corespunzătoare are loc, în genere, pe cale experimentală, respectîndu-se regula culorilor complementare (a „culorilor perechi"). Alegerea se poate face și prin măsurători fotometrice prealabile, determinîndu-se zona spectrului, care este reflectată și absorbită de scrisurile comparate.

Cu filtrele obișnuite de lumină se delimitează zone de circa 40 m . Deseori, asemenea delimitări se dovedesc insuficiente pentru a separa două nuanțe ale aceleiași culori. De aceea se apelează la filtre confecționate pe baza altor principii optice (interferență, polarizare, dicroism), cu ajutorul cărora se obțin zone spectrale foarte înguste și, astfel, se pot separa nuanțe de culori foarte apropiate. În acest sens, L. Godown [40] recomandă folosirea filtrelor dicroice, care au la bază fenomenul de absorbție inegală a razelor obținute prin refracția unui fascicul de lumină ce cade pe un cristal uniax, iar M. V. Saltevski și V. L. Kolosniak [121] indică utilizarea filtrelor interferențiale, bazate pe efectul de suprapunere a acțiunii a două fascicule de lumină naturală (sau polarizate liniar în același plan) provenind de la două surse monocromatice care vibrează cu o diferență de fază constantă. N. A. Jarov [61] propune folosirea unui filtru selectiv universal compus din elemente ce produc concomitent interferența și polarizarea luminii. Filtrul este conceput în așa fel încît poziția pieselor componente să se poată schimba și să se obțină în acest mod fascicule de lumină cu diferite caracteristici spectrale, în funcție de cazurile concret examinate.

Lumina de o anumită compoziție spectrală se poate obține și cu ajutorul monocromatorului, construit pe baza dispersiei luminii prin prismă. Fasciculul de lumină este dirijat printr-un sistem de lentile așezate în fața și în spatele prismei, obținîndu-se (în raport de rotirea acesteia în jurul axei sale) o lumină de diferite lungimi de undă.

Filtrele servesc atît la observarea nemijlocită a scrisurilor, cît și la fotografiere, care oferă posibilități suplimentare de diferențiere a nuanțelor de culoare. Avantajul este dat de sensibilitatea variată a emulsiilor fotografice față de diferite lungimi de undă. Emulsia trebuie să aibă sensibilitate mărită în zona electromagnetică efectivă, adică la lumina cu coeficientul maxim de diferențiere cromatică a materialelor de scriere comparate. În fotografia alb-negru diferența de culoare este

Scanned with OKEN Scanner

redată în tonuri de gri, în grade diferite de înnegrire a emulsiei fotografice, fiind receptată în cele din urmă ca diferență de strălucire. Întărind raportul de strălucire a trăsăturilor de cerneală ori de creion pe care le comparăm, avem posibilitatea să înregistrăm diferențieri inobservabile cu ochiul liber.

Culorile se pot diferenția și prin măsurători calorimetrice și fotometrice, aprecierea coeficientului de reflexie a luminii obținîndu-se cu ajutorul termoelementelor sau a fotoelementelor. Metoda de analiză calorimetrică are aplicabilitate mai restrînsă în examinarea materialelor de scriere decît metoda fotometrică (spectrofotometrică). Spectrofotometrele obișnuite prezintă însă dezavantajul că nu redau imaginea trăsăturilor comparate și au un cîmp vizual prea mare. În locul lor A. A. Eisman și Iu. A. Malîșev [29] indică selectorul electronooptic cu cîmp vizual foarte îngust (de 0,2—0,3 mm, cît este grosimea trăsăturilor de cerneală ori de creion) și cu posibilitatea fotografierii sau observării pe ecran a imaginii constatate.

Întărirea contrastului de culoare se poate realiza și prin mărirea saturației culorilor sau prin transformarea acestora. Procedeul constă în fotografierea scrisului presupus adăugat și a celui inițial, pe materiale fotografice alb-negru cu sensibilitate spectrală diferită și cu filtre de culori diferite; negativele finale se proiectează succesiv pe o hîrtie fotografică color care, după developare, va reda imaginea scrisurilor în aceleași culori, dar mai saturate, sau în alte culori — transformate — (fig V). Transformarea culorilor poate avea loc și printr-un procedeu mai simplu, și anume prin fotografierea directă pe hîrtie color. Metoda se bazează pe însușirea straturilor emulsiei fotografice (sensibilizată la cele trei culori de bază) de a reda imaginea obiectului în culori complementare. De exemplu, trăsătura de cerneală de culoare violet va fi redată în verde, iar cea de culoare albastră în galben. Hîrtia color se introduce în caseta aparatului de fotografiat în locul filmului sau plăcii. Pentru ca imaginea să fie directă și nu inversată, în fața obiectivului ori în spatele său se așază o oglindă sau o prismă de convertire.

Diferența cromatică dintre scrisul adăugat și cel inițial se poate înregistra, de asemenea, cu ajutorul fotografiei color obișnuite. În fig. VI este ilustrat cazul adăugirii cifrei „3“ („trei mii“) într-un libret CEC, iar în fig. VII cazul intercalării în textul unei chitanțe a mențiunii referitoare la primirea sumei de șapte mii lei. Imaginea color relevă deosebirea de

Scanned with OKEN Scanner

nuanță a scrisului executat ulterior față de cel inițial, care cu ochiul liber nu se observă.

Comportarea față de radiațiile invizibile. În funcție de constituenții materialelor de scriere, acestea au opacitate și permeabilitate diferită față de radiațiile invizibile. Două materiale de aceeași culoare se pot deosebi între ele prin felul cum absorb sau reflectă radiațiile respective. Un larg cîmp de aplicare îl au în acest sens radiațiile infraroșii și ultraviolete. Examinînd, de pildă, un act în radiații infraroșii și constatînd că o parte a grafismului este penetrată iar alta opacă, vom avea dovada certă a scrierii actului în două etape, cu materiale de scriere diferite. Ordinul de repartizare prezentat în fig. 52 a constituit obiectul litigiului între doi colocatari. Titularul ordinului de repartizare susținea că are acces la WC, spălător și boxă, pe cînd celălalt nega acest lucru, împiedicîndu-l pe primul să se folosească de spațiile menționate. Ajunși în fața instanței de judecată, se dispune efectuarea unei expertize criminalistice, solicitîndu-se să se stabilească dacă cuvintele „acces WC, spălător și boxă" au fost scrise concomitent cu celelalte mențiuni ale ordinului de repartizare sau ulterior. Prin examinarea cu ochiul liber și cu mijloace optice simple nu se înregistrează vreo deosebire a nuanței de culoare a cernelii între cuvintele suspecte și restul scrisului (fig. 52 a). Analiza în raze infraroșii însă relevă clar că cernelurile diferă, întrucît una din ele s-a dovedit a fi penetrabilă la aceste raze, iar alta opacă (fig. 52 b). În felul acesta se demonstrează că actul a fost modificat prin adăugirea cuvintelor menționate, făptuitorul fiind tras la răspundere penală.

Cernelurile care conțin săruri de fier, cele de băcan, creioanele de grafit, tușurile negre și cernelurile tipografice, trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative în componența căreia intră negru de fum, grafit sau albastru de Berlin, absorb radiațiile infraroșii. Cernelurile pe bază de coloranți sintetici, precum și creioanele chimice fără grafit sînt în genere transparente pentru radiațiile infraroșii. Creioanele colorate sînt transparente ori opace, în funcție de compoziția concretă a fiecărui tip. Este posibil, așadar, să se diferențieze creioane de aceeași culoare, dar care se comportă diferit față de radiațiile infraroșii. În practică se diferențiază adesea creioanele chimice care conțin grafit (opace pentru radiațiile infraroșii) de cele care nu conțin grafit și care sînt penetrate de aceste radiații.

Scanned with OKEN Scanner

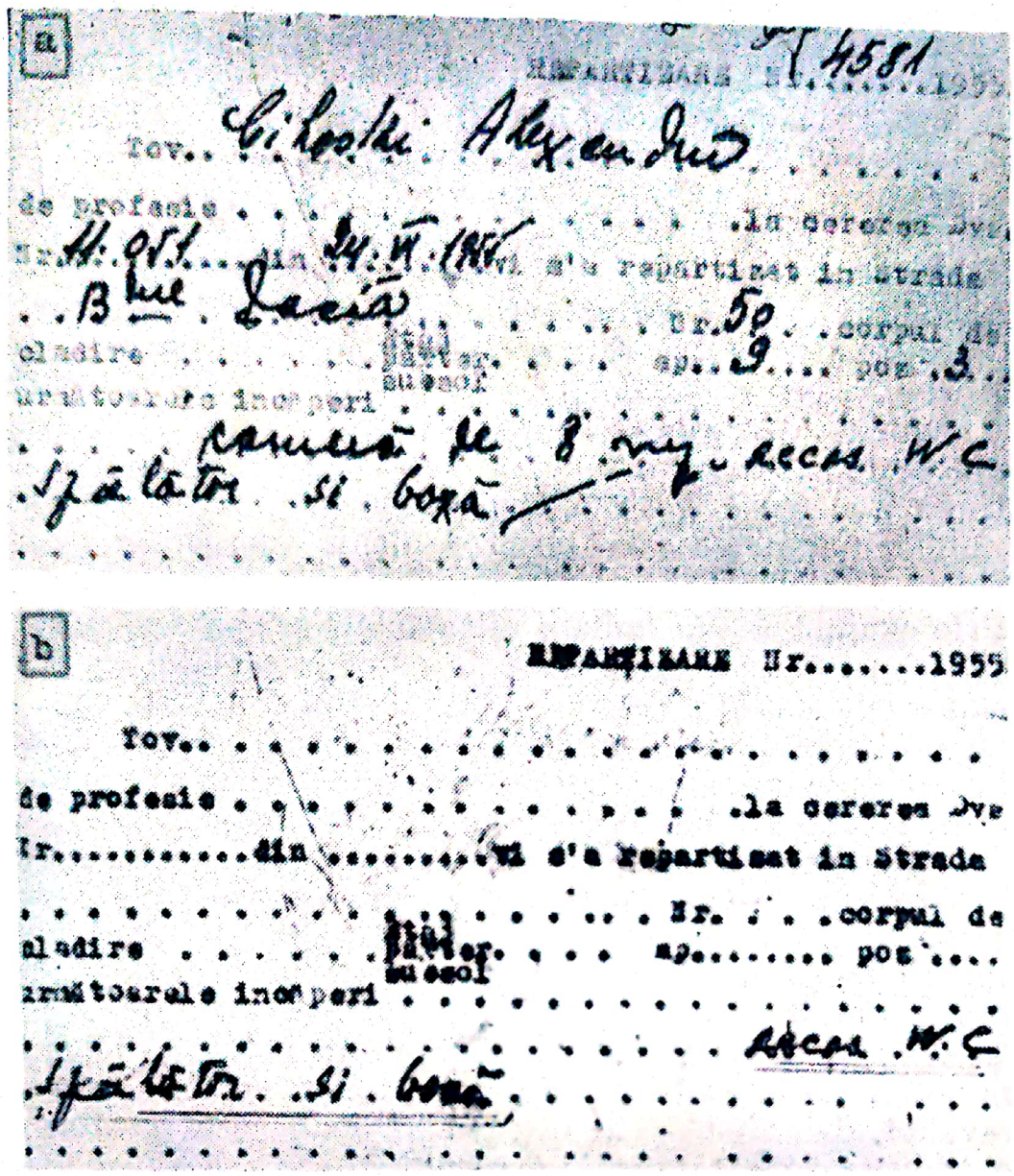


Fig. 52. a) Imaginea actului în litigiu înainte de efectuarea expertizei. *b)* Același act fotografiat în radiații infraroșii.

Comportarea materialelor de scriere față de radiațiile infraroșii se poate înregistra nu numai pe cale fotografică sau cu ajutorul convertizorului electronooptic, dar și prin măsurători fotometrice, care oferă valoarea cantitativă a absorbției și permeabilității.

Luminiscența infraroșie s-a dovedit a fi un element de seamă în deosebirea cernelurilor de același tip, însă aplicate pe hîrtie în momente diferite. Există o serie de factori de natură să particularizeze o anumită cerneală și să favorizeze în acest fel analiza prin luminiscență, inclusiv stabilirea faptului că o

parte a actului este adăugată. În primul rînd, se constată devieri de la tehnologia procesului de fabricaţie a cernelii, chiar de la o şarjă la alta. În al doilea rînd, sînt situaţii de amestec a două cerneluri, de pătrundere în recipient a diverselor particule străine (praf ş.a.), de volatilizare şi, implicit, de mărire a concentraţiei cernelii, ca urmare a neacoperirii recipientului. De asemenea, sînt cazuri cînd peniţa cu care se execută adăugirea conţine urme ale altei cerneli sau elemente de coroziune, din care o parte se vor depune în trăsăturile de cerneală aplicate prin scriere pe hîrtie. În raport cu intensitatea modificărilor menţionate, acestea se pot evidenţia în cadrul analizei prin luminiscenţă, diferenţiindu-se astfel scrisurile comparate. Concentraţia mai mare a cernelii, prezenţa unor particule străine insolubile, mai ales a celor de provenienţă anorganică, produce o scădere a intensităţii luminiscenţei sau stingerea sa totală.

Prin examinarea în radiaţii ultraviolete se poate constata absorbţia sau reflexia lor diferită de către materialul de scriere presupus adăugat şi de către cel iniţial. Mai frecventă este analiza luminiscenţei stimulate cu ajutorul acestor radiaţii. Prezenţa sau absenţa luminiscenţei la unul din scrisurile comparate constituie adesea indiciul determinant al adăugirii. Diferenţierea materialelor de scriere se face şi în funcţie de intensitatea mai mare sau mai mică a luminiscenţei, care se apreciază vizual sau se determină spectrofotometric. De reţinut că natura luminiscenţei produse de radiaţiile ultraviolete se poate modifica sub influenţa diverşilor factori de mediu. Luminiscenţa depinde, de asemenea, de durata de expunere sub acţiunea radiaţiilor ultraviolete, de intensitatea sursei de lumină, de zona spectrului ultraviolet, delimitată prin filtrul ales. Este necesar să se mai aibă în vedere că trăsăturile groase, mai compacte, vor avea o luminiscenţă de intensitate mai redusă decît trăsăturile subţiri ale aceluiaşi material de scriere, datorită aşa-numitului fenomen de dublă absorbţie (absorbţia luminiscenţei emisă de baza stratului de cerneală de către partea superioară a acestuia). Din cauza unei cristalizări ce are loc uneori la suprafaţa materialului de scriere de pe hîrtie, este posibilă chiar o stingere totală a luminiscenţei. Neluarea în consideraţie a factorilor mai sus menţionaţi se poate solda cu erori de interpretare a rezultatului analizei prin luminiscenţă.

Stabilirea adăugirilor este posibilă şi cu ajutorul razelor X, cu condiţia însă ca unul din materialele de scriere comparate să fie opac la asemenea radiaţii, adică să aibă un număr atomic mai mare de 25. Materialele de scriere care conţin o canti-

tate mai mare de constituenţi complementari decît alte materiale de scriere se pot diferenţia cu ajutorul betagrafiei. Unele materiale de scriere se diferenţiază cu ajutorul autoradiografiei (obţinerea imaginii prin acţiunea radiaţiilor ionizate, emise de radioizotopii incluşi în materialul de scriere, asupra unei emulsii fotografice). În aplicarea acestei metode, descrisă în literatura de specialitate de G. Dumitru [26]), A. Muscă, G. Ionescu, I. Goldhaar [96] B.E. Gordon şi V.K. Lisicenko [42], s-a pornit de la premisa că o parte a materialelor de scriere conţin elemente ce se activează cu ajutorul izotopilor, în timp ce alte materiale nu au în componenţa lor asemenea elemente.

Examinarea microscopică. Atît trăsăturile de cerneală, cît şi trăsăturile de creion se pot diferenţia între ele prin examinarea microscopică a structurii elementelor componente ale materialului de scriere şi a modului de depunere a acestuia pe hîrtie. În figura 53 este ilustrată o astfel de situaţie, speţa referindu-se la adăugirea unei cifre pe un bon colectiv de materiale. Imaginea obţinută prin fotografiere la miroscop redă diferenţa de structură dintre trăsătura din stînga, care este un fragment din cifra preexistentă, şi trăsătura din dreapta, care este un fragment din cifra scrisă ulterior, ceea ce demonstrează în mod elocvent modificarea actului.

Aşa cum se arăta şi mai sus, cernelurile conţin uneori particule străine sau pot prezenta amestecuri întîmplătoare în procesul de fabricaţie; de asemenea, pe măsura scurgerii timpului, colorantul ce intră în componenţa lor se coagulează parţial. Prin urmare, scrierea în momente diferite, dar cu acelaşi

Fig. 53. Microfotografia unor trăsături executate cu instrumente de scriere diferite.

tip de cerneală sau chiar cu cerneală din aceeași călimară, va oferi, în unele cazuri, imagini microscopice diferite. Cerneala care conține corpuri străine sau reprezintă coagulări va fi repartizată neuniform în trăsăturile de pe hîrtie și va releva unele zone mai închise, altele mai deschise. Cercetarea se face la un microscop biologic obișnuit, care mărește imaginea de cel puțin 300—400 ori. Se urmărește prezența sau absența impurităților, cantitatea lor relativă și modul de repartizare în trăsătură. Eficace este și microfotografia în radiații infraroșii, care ne permite să stabilim — comparativ — dacă particulele sînt ori nu opace la aceste radiații.

Examinarea microscopică constituie principalul mijloc de diferențiere a trăsăturilor de creion. Pe această cale se stabilește densitatea optică a trăsăturilor executate cu creion de grafit, ea fiind direct proporțională cu cantitatea materialului depus pe hîrtie. Cantitatea depusă este dependentă, la rîndul ei, de tăria minei, de presiune și de calitatea hîrtiei. Cu cît mina este mai moale și presiunea mai intensă, cu atît densitatea optică este mai mare. Pe hîrtie lucioasă densitatea este mai redusă decît pe o hîrtie mată, explicația constînd în faptul că la aceasta din urmă coeficientul de frecare al creionului este mai ridicat.

Avînd în vedere că uneori luciul trăsăturilor de creion împiedică studierea elementelor componente și a modului depunerii lor pe hîrtie, este necesar ca examinarea să se facă la un microscop cu lumină polarizată, folosindu-se nicoli încrucișați; primul nicol polarizează lumina care se trimite asupra scrisului, iar cel de-al doilea nicol (aflat între obiectiv și ocular) analizează lumina reflectată de scris. Microscopul cu lumină polarizată este indicat și pentru a se diferenția trăsăturile executate cu creion de grafit de cele executate cu creionul chimic. Rotind nicolii în jurul axei lor, strălucirea creionului de grafit variază, în timp ce strălucirea creionului chimic rămîne neschimbată.

În practică se întîlnesc adesea cazuri cînd adăugirea, efectuată pe un exemplar al actului executat prin intermediul hîrtiei copiative, se face cu un creion de culoarea acelei hîrtii. Examinarea microscopică constituie o metodă eficientă de diferențiere a celor două materiale. Trăsăturile de creion vor prezenta un anume luciu iar particulele masei sale vor fi orientate pe direcția scrisului, înregistrîndu-se uneori și striații produse de constituenții mai duri (de argilă, de exemplu). Trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative apar în

Scanned with OKEN Scanner

imaginea microscopică mate, fără strălucire și cu particulele neorientate în vreo direcție; în plus, marginile lor nu sînt bine conturate, iar colorantul este repartizat de obicei uniform, neprezentînd variații ca la trăsăturile de creion.

Adăugirile operate cu cerneală ori cu creionul se pot depista și cu ajutorul microscopului electronic, de a cărui aplicare în acest scop s-a ocupat în mod deosebit V.M. Nikolaicik [100]. În cazul cernelurilor, de pildă, se reușește să se stabilească natura și caracterul diverselor amestecuri sau a corpurilor străine de care s-a amintit mai sus. La microscopul electronic se pot observa două imagini ale aceleiași probe de cerneală, și anume imaginea electronomicroscopică și imaginea difracției (electronografia). Observarea imaginii electronomicroscopice are loc în cîmp luminos și în cîmp întunecat. În prima fază, se stabilește forma și dimensiunea particulelor materialului examinat, iar în a doua se face distincția între particulele cristaline și cele amorfe. Electronografia (stabilirea indicelui de difracție) servește la deosebirea particulelor cristaline în funcție de structura lor internă, ceea ce constituie un mijloc în plus de separare a materialelor de scriere comparate. Examinarea necesită circa 0,00001 gr material de scriere. Este indicat să se efectueze 6—8 examinări din diferite porțiuni ale scrisurilor comparate, pentru a se constata dacă rezultatele sînt constante.

Un rol important îl are microscopia electronică în diferențierea creioanelor de grafit. Pe această cale se poate determina corelația cantitativă a grafitului și caolinului, stabilindu-se astfel dacă actul a fost sau nu modificat prin adăugire. Creioanele se pot diferenția, de asemenea, după gradul de măcinare a grafitului și caolinului. Ca și în cazul cernelurilor, se procedează la examinarea electronomicroscopică în cîmp luminos, pentru determinarea volumului relativ al particulelor, și în cîmp întunecat, pentru evidențierea particulelor ce au structură cristalină, cele din urmă cercetîndu-se apoi electronografic, pentru stabilirea indicelui de difracție.

Copiabilitatea materialelor de scriere. În funcție de natura lor, de compoziția chimică și de timpul scurs de la aplicarea pe hîrtie, materialele de scriere se copiază în mod diferit pe felurite suporturi. Fenomenul este influențat, totodată, de gradul difuzării coloritului în masa hîrtiei, de calitatea acesteia, precum și de proprietățile suportului. Comparînd scrisul presupus adăugat cu scrisul inițial, se poate constata că ele nu au aceeași capacitate de copiere, ceea ce constituie un indiciu de executare cu materiale de scriere diferite sau în momente dife-

Scanned with OKEN Scanner

rite. Compararea se face între trăsături de aceeași grosime și intensitate.

Ca suporturi pentru copiere se folosesc hîrtia, straturile gelatinoase fotografice sau pelicula de polivinil. Hîrtia întrebuințată în acest scop trebuie să fie foarte subțire, netedă și albă, din celuloză curată. Materialele fotografice se eliberează în prealabil de sărurile sensibile la lumină, respectiv de halogenuri (prin tratare cu hiposulfit) și se mențin înainte de întrebuințare în apă distilată, pentru înmuierea stratului gelatinos. În cazul folosirii peliculei de polivinil, aceasta se înmoaie în dicloretan, excesul de umiditate înlăturîndu-se cu hîrtie de filtru. Timpul de contact cu actul este de circa 5 min., cînd se întrebuințează hîrtie, și de circa 1 min., cînd se întrebuințează materiale fotografice sau pelicule de polivinil.

Metoda difuzo-copiativă se dovedește utilă nu numai pentru relevarea scrisului șters sau acoperit, dar și pentru diferențierea materialelor de scriere, în vederea stabilirii adăugirilor. Rezultate concludente se obțin cînd unul din coloranții comparați este bazic, iar celălalt acid. Procesul copierii, în acest caz, este similar celui descris mai înainte, cu singura particularitate că după desprinderea hîrtiei fotografice de pe act, aceasta se expune — înainte de developare — timp de 10—15 secunde, la lumină artificială. Trăsăturile care conțin colorant bazic vor apare — după developare — albe pe un fond închis, iar cele care conțin colorant acid nu vor apare deloc; fenomenul se explică prin aceea că bazele împiedică reducerea argintului din emulsia fotografică (înnegrirea acesteia), în timp ce acizii nu au vreo influență asupra acestui proces chimic.

Comportarea față de reactivi. Un procedeu frecvent întrebuințat în expertiza criminalistică pentru stabilirea adăugirilor, îndeosebi la scrisurile executate cu cerneală, constă în tratarea scrisului presupus adăugat și a celui inițial cu diverși solvenți și urmărirea reacțiilor ce se produc (decolorarea materialului de scriere, schimbarea nuanței sale de culoare, întinderea rapidă pe hîrtie sau pe suportul pe care a fost transferat etc.). Comportarea diferită a scrisurilor comparate față de aceiași reactivi chimici dovedește că ele au fost executate cu materiale de scriere diferite. Reciproca însă nu este întotdeauna valabilă; constatarea acelorași reacții chimice încă nu dovedește că s-a scris cu același material, pentru elucidarea situației fiind necesare și alte investigații.

Examinarea se poate face direct pe act ori pe o parte a materialului de scriere, desprinsă din trăsături. În primul caz, se

Scanned with OKEN Scanner

aplică o picătură a solventului cu ajutorul unei baghete subțiri de sticlă sau al unei pipete, observîndu-se, cu lupa sau la microscop, comportarea materialului de scriere. Extracția se realizează prin aplicarea unui dizolvant (de regulă un amestec de spirt și apă distilată) pe trăsătura de cerneală și absorbirea sa cu un capilar de sticlă, conținutul aplicîndu-se pe lamelă; operația se repetă pînă cînd dizolvantul capătă pe lamelă culoarea cernelei respective. După ce dizolvantul se evaporă, se acționează asupra materialului de scriere cu solvenți chimici și se urmăresc reacțiile ce au loc. Extracția cu dizolvant nu dă întotdeauna rezultate bune, deoarece hîrtiile de calitate inferioară, cu un grad de încleiere redus, îl absorb înanite ca el să solubilizeze cerneala. În asemenea situații se recomandă transferul materialului de scriere pe lamelă, prin răzuire cu vîrful unui ac ori cu lama. Se poate, de asemenea, ca transferarea să se facă pe hîrtie de filtru, pe care se vor aplica reactivii chimici și se va urmări modul de comportare a materialelor de scriere.

Gama reactivilor chimici ce se folosesc în scopul arătat este largă. Astfel, se pot nota: acizii anorganici (clorhidric, sulfuric, azotic), acizii organici (oxalic, tartric, citric), substanțele alcaline (hidroxidul de sodiu și de potasiu), agenții reductori (clorura stanoasă, clorura de titan, acidul sulfuros), agenții oxidanți (hipocloritul de sodiu sau de potasiu, apa de brom, apa de clor). Concentrația reactivilor variază între 5% și 10%. Unii se amestecă între ei, cum ar fi, de pildă, clorura stanoasă cu acidul clorhidric. P.L. Kirk [65] C.E. O'Hara, J.W. Ostenburg [106] precum și alți autori au alcătuit tabele în care este indicată comportarea materialelor de scriere față de diverși reactivi chimici. Necontestînd valabilitatea acestora, ținem să precizăm că în fiecare caz de analiză trebuie avute în vedere particularitățile concrete ale materialelor de scriere și aplicate acele procedee care sînt adecvate situației date.

Mai sus au fost expuse unele metode fizice de diferențiere a trăsăturilor executate cu creioane colorate de trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative de aceeași culoare. Există și metode chimice de deosebire a acestora, în special în ceea ce privește comportarea lor față de diverși reactivi. Astfel, sub acțiunea unei soluții de permanganat de potasiu, trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative se vor contracta. Tratarea cu o soluție formată din alcool etilic (30%), acetonă (30%) și tetraclorură de carbon (40%), duce la formarea unei

Scanned with OKEN Scanner

pete colorate în jurul trăsăturilor executate prin intermediul hîrtiei copiative, cele de creion rămînînd neschimbate. Eficace este şi metoda enunţată de I. Munteanu [95], care constă în acţionarea asupra trăsăturilor comparate cu un amestec de acizi graşi nesaturaţi, al căror component de bază este oleina; trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative se vor dizolva în circa 24 de ore de contact (la cald) cu amestecul notat, pe cînd trăsăturile de creion nu vor suferi modificări.

Diferenţierea celor două materiale de scriere se poate realiza şi prin folosirea însuşirii silicaţilor ce intră în mina creioanelor colorate, de a absorbi coloranţii organici din soluţii. S-a constatat că atunci cînd asupra trăsăturilor de creion colorat şi de hîrtie copiativă de aceeaşi culoare se acţionează cu un colorant organic de culoare complementară celei pe care o au trăsăturile, scrisul executat cu creion se colorează în culoarea soluţiei cu care a fost tratat, în timp ce scrisul executat prin intermediul hîrtiei copiative îşi păstrează culoarea iniţială. Scrisurile comparate se tratează în prealabil cu dicloretan şi acetonă, în vederea înlăturării constituenţilor graşi şi a lianţilor. Aşa cum arată şi E.I. Braicevskaia [14], metoda este ineficientă în cazul scrisului executat cu creion negru şi a celui executat prin intermediul hîrtiei copiative de culoare neagră.

Absorbţia mai intensă a iodului de către trăsăturile de creion colorat, în comparaţie cu trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative, constituie un alt mijloc de deosebire a acestora. La trăsăturile de creion colorat, prelucrate în prealabil cu dicloretan şi acetonă şi tratate apoi cu vapori de iod, prezenţa iodului se constată şi după o lună de la operaţia respectivă; la trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative, prelucrate cu aceiaşi dizolvanţi, iodul dispare după cîteva ore. Înregistrarea absorbţiei iodului se face prin contact (cca 1 min.) cu o peliculă fotografică, expusă în prealabil la lumină şi înmuiată în apă. Developarea va evidenţia imaginea negativă a trăsăturilor de creion şi absenţa imaginii sau o imagine pozitivă foarte slabă a trăsăturilor executate prin intermediul hîrtiei copiative.

Analiza cromatografică. Cromatografia constă în separarea componentelor unui amestec de substanţe dizolvate, prin trecerea lor printr-o coloană din material solid. Ea este o metodă de separare şi de analiză a unui mare număr de compuşi organici şi anorganici. Aplicarea sa în criminalistică a fost sugerată de Mitchell şi Hepworth (citaţi de O. Hilton [51]), nefiind însă prevăzută de aceştia pentru examinarea actelor suspecte de

Scanned with OKEN Scanner

fals. Extinderea metodei a avut loc ulterior, ea găsindu-și aplicabilitate, în primul rînd, la compararea cernelurilor.

Mai întîi s-a experimentat cromatografia de adsorbție pe o coloană de alumină. Deși eficientă și necomplicată, metoda nu a cunoscut o dezvoltare prea mare, datorită în special imposibilității respectării aceloraşi condiții de lucru de la o probă la alta, precum și slabei vizibilități a culorii inelelor formate de constituenții cernelii. Locul ei a fost luat, în practica de expertiză, de cromatografia pe hîrtie. Ea dă rezultate foarte bune cînd cernelurile comparate sînt de tipuri diferite sau cînd acestea au în compoziția lor și alți coloranți decît cei de bază. Cînd însă ele nu au un singur colorant și acesta nu diferă, delimitarea numai pe baza cromatografiei este dificilă, după cum au demonstrat cercetările întreprinse de I. Bota [11]. Metoda constă, în esență, în migrarea constituenților cernelii — antrenați de un solvent — pe hîrtia de filtru. În funcție de direcția de migrare, se disting patru tipuri de cromatografie pe hîrtie: orizontală, descendentă, ascendentă și circulară (radială). Mai utile pentru compararea cernelurilor și a altor materiale de scriere s-au dovedit a fi procedeele cromatografiei ascendente și a celei radiale.

Cromatografia ascendentă se bazează pe fenomenul capilarității fibrelor hîrtiei de filtru. Pentru aceasta, hîrtia trebuie să se afle în poziție verticală, suspendată. Totodată se cere ca spațiul în care se desfășoară procesul migrării să fie saturat cu componentele solventului întrebuințat la antrenarea pe hîrtie a colorantului. De aceea, hîrtia de filtru se acoperă cu un clopot de sticlă ori cu un vas de sticlă paralelipipedic (înalt de circa 50 cm), la baza căruia se află o chiuvetă ce conține solventul respectiv. Pentru a se feri de lumină, de curenți de aer ori de variații de temperatură, este indicat ca vasul de sticlă să fie acoperit cu o cutie de carton sau din material plastic netransparent.

Hîrtiile de filtru sînt de fabricație specială, mai cunoscute fiind mărcile „Schleicher", „Schüll" și îndeosebi hîrtia „Whatmann". Solvenții (developanții, eluenții) ce se folosesc pentru antrenarea colorantului pe hîrtia de filtru reprezintă amestecuri de alcool și esteri, la care se adaugă acid acetic, amoniac etc. Ei se aleg și se combină în funcție de natura coloranților ce urmează să se compare prin cromatografiere. În prealabil, se fac experimentări și se determină corelațiile corespunzătoare, recomandabile fiind cele menționate de T. Născuțiu [98], Z. Molester [94] și J. Mathyer [85].

Materialele de scriere care urmează să se compare, se transferă de pe act pe hîrtia cormatografică, folosindu-se în acest scop mai multe

Scanned with OKEN Scanner

procedee. Dintre ele sînt de menționat mai întîi acelea de răzuire și de solubilizare, la care s-a făcut referire mai sus. Frecvent folosit este și procedeul decupării din act a 3—5 semne grafice, care se prelucrează cu diverși solvenți și, eventual, se centrifughează, în vederea separării materialului de scriere de pe hîrtie. Unii autori propun ca fragmentele decupate să fie introduse direct în crestături anume făcute pe linia de start a hîrtiei de filtru, ori să fie lipite sau prinse, pe aceeași linie, cu agrafe metalice inoxidabile. Extracția se poate realiza și cu ajutorul electroforezei, trecînd materialul de scriere de pe fragmentele decupate direct pe linia de start a hîrtiei de filtru.

Linia de start se trage cu un creion de grafit la circa 3 cm de capătul inferior al hîrtiei de filtru. Probele de comparat se depun la distanțe de 3 cm una de alta. După ce hîrtia de filtru se suspendă în vasul de sticlă, la baza căruia se află — după cum am arătat — cuva cu solventul ales, ea se lasă să se satureze cîteva ore în mediul creat, iar apoi se introduce cu capătul inferior în solvent, fără a se atinge însă linia de start. Datorită proprietății absorbante a hîrtiei de filtru, solventul antrenează, în mersul său ascensional, materialele de scriere depuse pe linia de start, dizolvîndu-le și separîndu-le (procesul eluării). Ascensiunea durează mai multe ore, fiind dependentă de condițiile concrete de lucru (înălțimea hîrtiei de filtru, natura solventului, temperatura, proprietățile colorantului etc). După terminarea eluării, hîrtia de filtru se scoate de sub vasul de sticlă și se usucă (la temperatura camerei), menținîndu-se poziția avută în timpul cromatografierii. „Citirea" cromatogramei se face direct sau după ce a fost în prealabil tratată cu reactivi specifici (de regulă, cu soluție de hidrosulfit de sodiu ori cu soluție diluată de ferocianură de potasiu). Ea are loc la lumina obișnuită sau sub acțiunea radiațiilor ultraviolete. N.M. Ziuskin [153] propune, de asemenea, examinarea cromatogramei în liminiscență roșie, subinfraroșie și infraroșie, indicînd în acest sens aparatura adecvată.

Elementele care se urmăresc și se compară sînt forma, dimensiunea, nuanța culorii și nivelul petelor formate pe hîrtia de filtru. Un alt indiciu de comparare îl constituie valoarea Rf-ului, care reprezintă raportul între distanța parcursă de colorant și solvent (frontul developantului). Deosebirile nete dintre imaginile obținute pe hîrtia de filtru denotă că materialele de scriere comparate sînt diferite. În cazul cînd cromatogramele sînt asemănătoare sau apropiate, este necesar să se repete întregul proces, însă cu un alt eluent, mai acid ori mai amoniacal, pentru a urmări dacă se menține același tablou. Asemănarea cromatogramelor a doi coloranți încă nu face dovada că cernelurile comparate sînt identice, ci doar că ele sînt de același tip, avînd aceeași apartenență generică.

Scanned with OKEN Scanner

Cromatografia radială pe hîrtie are o arie de răspîndire mai redusă, deşi rezultatele ce se obţin nu sînt inferioare celor oferite de cromatografia ascendentă.

Materialele şi ustensilele necesare cromatografierii corespund cu cele menţionate mai sus. Diferă, parţial, doar tehnica concretă de lucru. În locul hîrtiei de filtru dreptunghiulare se taie o hîrtie de filtru pătrată sau circulară, cu laturile sau diametrul de cca 25 cm. În centrul hîrtiei se face un orificiu, prin care se trece un fitil de bumbac.

Probele de analizat se aşază circumferenţial, nu la mare distanţă de orificiul central. Pentru ca ele să nu difuzeze lateral şi să nu se atingă una pe alta, în hîrtia de filtru se fac tăieturi triunghiulare, cu vîrfurile spre exterior, creîndu-se astfel mai multe sectoare de migrare.

Eluentul ales se introduce într-un vas Petri, iar hîrtia de filtru se aşază deasupra acestuia, în poziţie orizontală. Fitilul ce trece prin acest orificiu şi se introduce în baia de developare din vasul Petri are menirea să absoarbă lichidul şi să-l transmită în continuare hîrtiei de filtru, antrenînd în calea sa constituenţii materialelor de scriere.

Operaţiile ce urmează, inclusiv evidenţierea şi interpretarea imaginilor cromatografice, sînt similare cu cele arătate la cromatografia ascendentă.

Prin cromatografia pe hîrtie se poate analiza nu numai colorantul cernelii, dar şi alţi constituenţi, cum ar fi fenolul, dextrina, zahărul, glicerina, etilenglicolul. Pe hîrtia de filtru cromatografiată, dextrina rămîne la linia de start, fenolul urcă pînă în zona frontului developantului, iar zahărul se află la un nivel intermediar, mai aproape de linia de start. Tratînd cromatograma cu reactivi specifici, dextrina se colorează în albastru, violet, roşu, oranj, galben, în funcţie de natura ei; sub acţiunea radiaţiilor ultraviolete, fenolul se colorează în roşu, iar zahărul în roz sau galben deschis. Glicerina şi etilenglicolul vor apărea pe cromatogramă sub formă de pete albe pe un fond albastru, avînd însă valoarea Rf-ului diferită. Ţinînd seama de faptul că unele cerneluri conţin numai glicerină iar altele numai etilenglicol, avem posibilitatea să le diferenţiem, şi astfel să stabilim dacă partea suspectă a actului expertizat este într-adevăr adăugată.

Cromatografia pe hîrtie poate servi şi la compararea pastelor folosite la stilourile cu bilă, deşi se întîmpină unele dificultăţi în privinţa alegerii eluenţilor. S. Pongeon şi Z. Molester [114] indică un solvent — considerat universal — cu ajutorul căruia se pot realiza cromatograme calitative pe baza cărora să se constate dacă probele comparate se aseamănă ori se deosebesc. El se compune din alcool etilic (25 cm^3), acetat de etil (12 cm^3), apă (60 cm^3) şi amoniac sau acid formic (3 cm^3).

În ultima perioadă cunoaşte răspîndire cromatografia în strat subţire. Metoda prezintă avantajul unei sensibilităţi mai

Scanned with OKEN Scanner

mari în comparaţie cu cromatografia pe hîrtie. Ea necesită cantităţi infime de material de scriere şi permite o separare mai netă a constituenţilor. În locul hîrtiei de filtru se folosesc ca absorbanţi oxidul de aluminiu, silicagelul (gel de bioxid de siliciu) sau celuloza. Aceştia se întind în strat subţire (0,3 mm) pe un geam ori pe un alt suport fie manual, fie cu dispozitive speciale.

Ca solvenţi se utilizează, în diverse proporţii, butanolul, acidul acetic, apa distilată, etanolul, tetraclorura de carbon, benzenul, cloroformul ş.a. Citirea şi interpretarea imaginilor obţinute pe plăcile cromatografice este asemănătoare cu aceea a cromatografiei pe hîrtie. Prin această metodă s-au obţinut rezultate bune atît la examinarea cernelurilor (I. Bota [12], V.S. Savina [123]), cît şi a pastelor pentru stilourile cu bilă (K. Bosch, B. Mueller [10], G.R. Nakamura, S.C. Shimoda [97]).

L. Herbert [50] propune ca mediu adsorbant sticla poroasă compusă din silice cu pori extrem de fini (2—10 milimicroni), susţinînd că ea prezintă avantaje în raport cu hîrtia de filtru şi materialele folosite la cromatografia în strat subţire, datorită rigidităţii şi transparenţei sale. Cercetările ulterioare nu au confirmat însă superioritatea acestui material, astfel că el nu a cunoscut o aplicare pe scară largă în practica de expertiză.

3. Stabilirea adăugirilor în raport cu ordinea cronologică a trăsăturilor intersectate

Premise şi elemente constatatoare. Examinarea unui act oferă adesea prilejul să se constate că trăsăturile rîndului care urmează se intersectează cu trăsăturile rîndului precedent. Situaţii similare se constată şi între trăsăturile textului şi cele ale semnăturii sau între aceasta din urmă şi impresiunea de ştampilă aflată pe actul respectiv.

În mod normal, trăsăturile ulterioare trebuie să se suprapună peste cele anterioare, deoarece, în chip logic, rîndul care urmează se scrie după cel precedent, iar semnătura se execută la sfîrşitul textului. Cînd însă această ordine firească se încalcă, astfel încît trăsăturile rîndului anterior se află deasupra celui

Scanned with OKEN Scanner

ce urmează, sau trăsăturile ultimului rînd al textului apar peste trăsăturile ce alcătuiesc semnătura, înseamnă că acel rînd sau întregul text s-a scris ulterior. Prin urmare, constatarea unei succesiuni anormale a trăsăturilor ce se intersectează constituie un element concludent al modificării actului prin adăugire ori a preexistenţei semnăturii pe acel act.

Determinarea ordinii de executare a trăsăturilor intersectate nu este o sarcină uşoară. De această problemă s-au ocupat numeroşi autori, unii dintre ei manifestînd rezerve în privinţa rezultatelor ce se pot obţine. Practica de expertiză şi investigaţiile proprii ne-au demonstrat că în cele mai multe cazuri există reale posibilităţi de stabilire a succesiunii trăsăturilor intersectate, rezultatele depinzînd de situaţiile concrete cercetate, cum şi de procedeele tehnice aplicate.

În locul intersecţiei a două trăsături au loc o serie de transformări fizico-chimice, determinate de acţiunea mecanică a instrumentului scriptural şi de interacţiunea materialelor de scriere între ele, pe de o parte, şi între acestea şi hîrtie, pe de altă parte (absorbţie, difuzie, osmoză etc.). Se produce, în primul rînd, o modificare a stratului superior al hîrtiei, prin presarea sa de către instrumentul scriptural şi deranjarea fibrelor componente. În al doilea rînd, are loc o deviere de la starea iniţială a primei trăsături, prin executarea celei ulterioare deasupra. În al treilea rînd, aceasta din urmă este influenţată de modificările anterioare ale hîrtiei şi de prezenţa primei trăsături.

Explicarea fenomenelor ce se petrec în locul intersecţiei trăsăturilor impune cunoaşterea constituenţilor hîrtiei şi ai materialelor de scriere, precum şi a însuşirilor acestora.

Sortul hîrtiei, îndeosebi gradul de încleiere, modul de finisare (satinarea) şi starea suprafeţei sale au o mare influenţă asupra tabloului concret al intersecţiei trăsăturilor. La hîrtia de calitate inferioară, difuzia materialului lichid de scriere va fi mai intensă, iar deranjarea fibrelor mai mare decît la hîrtia mai campactă, cu un grad superior de finisare. Fenomenele observate la hîrtia de calitate inferioară se pot întîlni şi la o hîrtie de calitate superioară, dar uzată, păstrată în condiţii necorespunzătoare. S-a constatat că, în genere, pe o hîrtie de bună calitate, netedă şi lucioasă, stabilirea succesiunii trăsăturilor intersectate se face cu mai multă uşurinţă decît în cazul hîrtiei de calitate inferioară.

Genul instrumentului scriptural, în special forma vîrfului său, determină în mod hotărîtor aspectul intersecţiei. Elemen-

Scanned with OKEN Scanner

tele acesteia vor varia în funcţie de scrierea cu peniţă obişnuită, cu toc rezervor, cu pix, cu creion de grafit ori colorat, precum şi în funcţie de uzura peniţei (bilei) sau de gradul de tărie şi de tocire a minei creionului.

Determinarea succesiunii trăsăturilor intersectate depinde, de asemenea, de natura materialelor de scriere, de culoarea şi intensitatea acestora, precum şi de calibrul trăsăturilor; sarcina este mai uşoară cînd culorile diferă, iar intensitatea şi calibrul trăsăturilor sînt apropiate. Este de notat, în acelaşi timp, că datorită unor iluzii opticogeometrice, trăsăturile mai puţin intense şi mai subţiri par a fi dedesubtul celor mai intense şi mai groase, chiar şi atunci cînd, în realitate, ele sînt executate ulterior. Neluarea în considerare a acestei situaţii poate duce la concluzii eronate, mai ales dacă se procedează doar la o examinare sumară a intersecţiei.

Condiţiile concrete de scriere (ritmul scrierii, viteza de execuţie a celor două trăsături, gradul de presiune, orientarea trăsăturilor, înclinarea instrumentului scriptural) influenţează şi ele asupra tabloul intersecţiei.

Posibilităţile de stabilire a ordinii cronologice a trăsăturilor ce se întretaie, îndeosebi a celor de cerneală, mai depind de intervalul de timp scurs între executarea primei trăsături şi a celei ulterioare. Imaginea intersecţiei a două trăsături executate cu aceeaşi cerneală şi cu acelaşi toc va fi diferită, după cum intersecţia a avut loc în acelaşi moment (sau la un interval de timp foarte scurt, cînd cerneala primei trăsături, încă nu s-a uscat) ori aceasta a avut loc după trecerea unui timp mai îndelungat. Rezultate mai bune se obţin în cazul din urmă. Aspectul intersecţiei este influenţat, de asemenea, de folosirea sugativei după executarea primei trăsături ori a celei de a doua sau a ambelor.

Mai este de reţinut faptul că examinarea este cu atît mai prielnică cu cît numărul intersecţiilor pe acelaşi act este mai mare şi cu cît acestea se întind pe porţiuni mai lungi ale trăsăturilor.

Cazurile concrete de intersectare pot fi dintre cele mai diverse: trăsături de cerneală între ele, trăsături de cerneală cu trăsături de creion sau cu trăsături ale altor materiale de scriere, inclusiv cu cele executate la maşina de scris sau imprimate prin aplicarea ştampilei. Cu toată această mare varietate de situaţii, există totuşi o serie de elemente ce se pot sistematiza şi care se întîlnesc izolate sau grupate la aceeaşi intersecţie de trăsături.

Scanned with OKEN Scanner

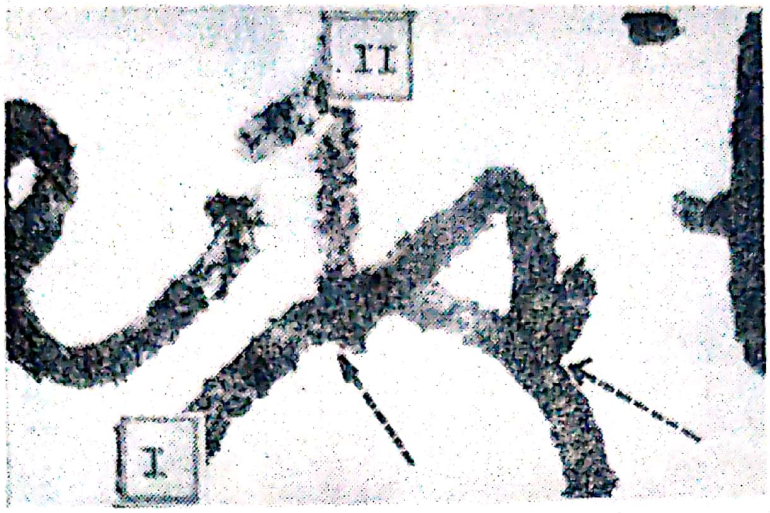


Fig. 54. Imaginea unei duble intersecţii, în care se constată continuitatea trăsăturilor II (grafism executat ulterior) şi întreruperea trăsăturii I (grafism preexistent).

Fără a ierarhiza importanţa elementelor ce servesc la stabilirea succesiunii trăsăturilor intersectate, menţionăm mai întîi — ca fiind mai frecventă — continuitatea trăsăturii superioare, implicit întreruperea celei inferioare. Trăsăturile notate cu „II" în fig. 54 fac parte dintr-un cuvînt adăugat între textul original şi semnătura de pe o delegaţie. Dovada executării lor ulterioare o constituie suprapunerea acestora peste semnătura actului, din care în fotografie apare numai trăsătura arcuită notată cu „I". În punctele de intersectare, marcate cu săgeţi, trăsăturile de deasupra sînt continue, pe cînd trăsătura subiacentă este întreruptă.

În cazul intersectării trăsăturilor de cerneală între ele, elementul continuităţii apare numai cînd prima trăsătură era deja uscată. În caz contrar, cernelurile interdifuzează, iar procesul de stratificare nu mai are loc. În unele situaţii, continuitatea este marcată de bordurile trăsăturii superioare, de aglomerarea colorantului pe marginile acesteia, formînd linii îngroşate, intense, ce întrerup trăsătura aflată dedesubt. Un exemplu în acest sens îl constituie imaginea redată în fig. 55: marginile trăsăturii notate cu „II" sînt mai intense în zona intersecţiei, ceea ce reprezintă o concentrare mai mare a cernelii, care atestă executarea acelei trăsături deasupra trăsăturii notate cu „I".

Fenomenul continuităţii apare îndeosebi atunci cînd trăsătura de cerneală ulterioară este executată cu un toc avînd peniţa secţionată. Aceasta creează uneori o urmă axială caracte-

Scanned with OKEN Scanner

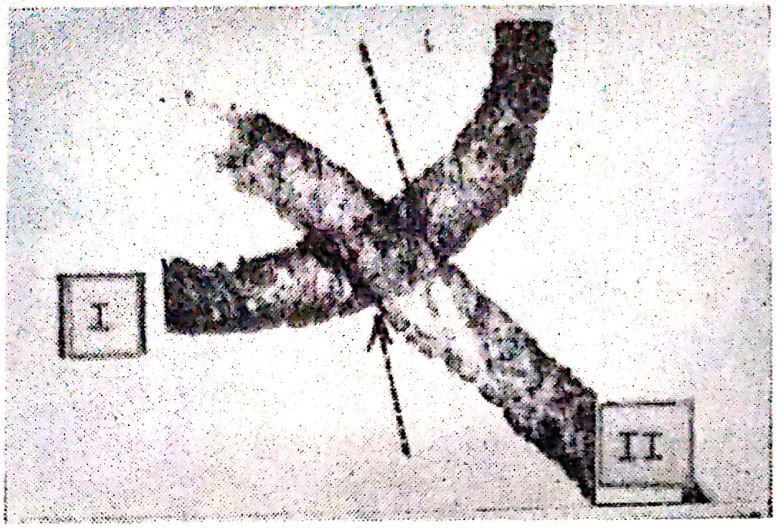


Fig. 55. Continuitatea marginilor trăsăturii II marchează scrierea ei deasupra trăsăturii I.

ristică care, dacă este neîntreruptă în locul intersecţiei, demonstrează că trăsătura se află deasupra.

O trăsătură de cerneală executată deasupra unei trăsături de creion va fi, de regulă, continuă în zona intersecţiei. Cînd însă intensitatea sa este redusă, întreruperea trăsăturii de creion nu mai apare tot atît de evidentă. Executarea trăsăturii de creion cu o presiune accentuată şi formarea unor urme de adîncime în hîrtie poate duce la întreruperea trăsăturii de cerneală ce se execută deasupra. Inexistenţa cernelii în profilul format de creion constituie dovada executării sale ulterioare. Întreruperea trăsăturii de cerneală executată ulterior se poate observa şi în cazurile cînd prima trăsătură este executată cu materiale de scriere care conţin grăsimi, cum ar fi unele creioane colorate, pasta folosită la stilourile cu bilă, tuşul de la panglica maşinii de scris etc. Neaderînd la substanţele grase, trăsătura de cerneală se va întrerupe, total ori parţial, sau va prezenta în locul întretăierii o îngustare. Aspectul concret al fenomenului menţionat este în funcţie de proporţia substanţei grase din materialul de scriere cu care s-a executat prima trăsătură, de faptul dacă se întrebuinţează toc rezervor sau toc obişnuit, de debitul de cerneală şi de presiunea exercitată în momentul scrierii.

Aflarea unei trăsături de creion peste una de cerneală va fi marcată, în mod obişnuit, de luciul şi striaţiile neîntrerupte din zona intersecţiei, precum şi de conturul clar al marginilor trăsăturii, mai ales cînd creionul este moale.

Scanned with OKEN Scanner

Referitor la impresiunile de ştampilă, trebuie menţionat că atunci cînd ele se află deasupra altor trăsături, elementul continuităţii este mai puţin evident; explicaţia rezidă în aceea că tuşul se aplică prin contact static şi nu prin mişcare, precum şi în faptul că, de multe ori, cantitatea acestuia pe clişeu este redusă, ceea ce duce la formarea pe hîrtie a unei impresiuni palide. Trăsăturile de cerneală, de creion, scrisul dactilografiat care, în genere, sînt mai intense, vor părea că se află deasupra impresiunii de ştampilă, deşi în realitate ele se pot afla dedesubt.

Scrierea cu creion sau cu stilou cu bilă lasă în masa hîrtiei, după cum s-a menţionat, urme de adîncime. În funcţie de presiunea cu care se scrie, de sortul hîrtiei şi de suportul pe care aceasta se află, urmele sînt mai mult sau mai puţin reliefate. Examinarea intersecţiei lor poate releva ordinea de execuţie a scrisurilor pornindu-se de la acelaşi criteriu al continuităţii trăsăturii aflate deasupra.

Un alt element care atestă ordinea executării trăsăturilor intersectate îl constituie deplasarea unor particule din materialul trăsăturii anterioare pe direcţia mişcării instrumentului scriptural cu care se execută trăsătura ulterioară. Dislocarea este perceptibilă îndeosebi atunci cînd materialele de scriere sînt de natură şi culori diferite. Ea este cu atît mai pregnantă cu cît vîrful instrumentului scriptural este mai ascuţit şi cu cît presiunea la scriere este mai mare. Este lesne de înţeles că un atare element nu se va întîlni la trăsăturile dactilografiate şi la cele ale impresiunilor de ştampilă, aflate deasupra altor trăsături, întrucît acestea nu se execută prin mişcări dinamice.

Similar elementului precedent este şi acela al orientării fibrelor de hîrtie în direcţia trăsăturii ulterioare. Existenţa acestui indiciu este în funcţie de caracterul vîrfului instrumentului scriptural, de gradul de apăsare şi de aspectul suprafeţei hîrtiei, el fiind mai frecvent cînd trăsătura de deasupra se execută cu o mină sau o peniţă ascuţită, cu o presiune accentuată şi pe o hîrtie de calitate inferioară.

Uneori se constată că atunci cînd trăsătura de cerneală succede uneia de creion, masa celei din urmă este şlefuită, prezentînd în locul intersecţiei urme paralele (striaţii) produse de vîrful peniţei. Striaţiile de pe trăsătura de creion sînt continuate adesea şi în afara limitelor intersecţiei, ele manifestîndu-se prin zgîrierea hîrtiei.

Executarea trăsăturii ulterioare cu cerneală poate oferi şi un alt element indicator al ordinii intersectării, şi anume inundarea — unilaterală ori bilaterală — a trăsăturii aflate de-

Scanned with OKEN Scanner

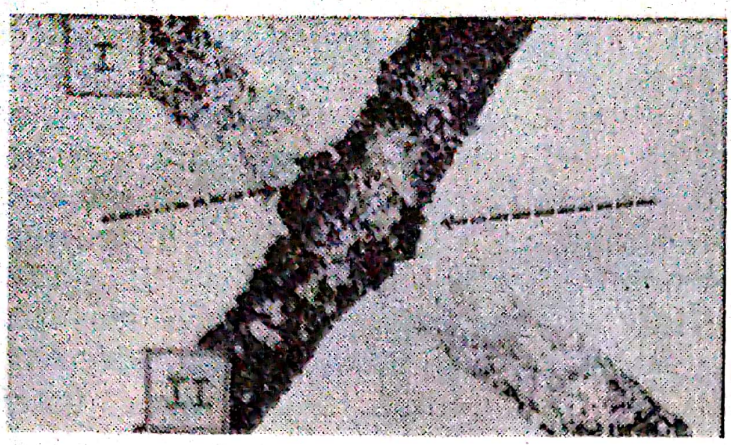


Fig. 56. Imaginea inundării cernelii în locul intersecției, care atestă scrierea ulterioară a trăsăturii II.

desubt. Revărsarea este ilustrată în fig. 56 în care se poate observa cum cerneala din trăsătura notată cu „II" depășește limitele acesteia în zona intersecției, întinzîndu-se pe trăsătura notată cu „I". Difuzia are loc îndeosebi cînd trăsătura subiacentă este executată tot cu cerneală, dar care încă nu s-a uscat complet. Fenomenul depinde de calitatea hîrtiei, el putînd să nu aibă loc sau să fie de proporții mai restrînse cînd aceasta este slab încleiată. Inundarea mai este în funcție de fluiditatea cernelii, precum și de debitul ei pe peniță în momentul intersectării cu trăsătura precedentă.

Metode de examinare. Majoritatea elementelor menționate mai sus nu se observă cu ochiul liber sau cu o lupă simplă. Detectarea lor necesită aplicarea unor mijloace tehnico-științifice adecvate pentru fiecare caz studiat, neexistînd o metodă universală de determinare a succesiunii trăsăturilor intersectate. Ca și în alte împrejurări, se vor folosi mai întîi procedeele care nu afectează deloc starea actului și apoi cele care modifică, într-un fel sau altul, aspectul inițial al scrisului și hîrtiei.

Un rol important în stabilirea ordinii de execuție a trăsăturilor intersectate îl au experimentările prealabile, făcute în afara cazului cercetat, precum și în legătură cu speța anume ce se cere elucidată. În cadrul experimentărilor se va încerca să se reproducă pe cît posibil mai exact elementele și condițiile intersecției în litigiu: hîrtie, materiale de scriere, instrumente scripturale, orientarea trăsăturilor, viteză de scriere, presiune, interval de timp între executarea trăsăturilor etc. Cînd împrejurările permit, este bine ca o parte a experimentărilor să se facă chiar pe actul suspect de fals.

Studiul intersecției trăsăturilor impune, în primul rînd, folosirea largă a microscopului. O importanță deosebită în examinarea microscopică o are iluminarea intersecției. Este indicat ca fasciculul de lumină să fie orientat din diferite părți și sub diverse unghiuri de incidență, alegîndu-se poziția optimă, care relevă în gradul cel mai înalt succesiunea. Cu iluminarea

Scanned with OKEN Scanner

oblică se obţin efecte pozitive îndeosebi la trăsăturile de creion. Îndreptînd fasciculul de lumină perpendicular pe direcţia trăsăturilor de creion se vor evidenţia striaţiile formate pe hîrtie de componentele mai dure ale minei creionului. Acestea nu mai apar dacă iluminarea este paralelă cu trăsătura de creion. În schimb apar striaţiile celeilalte trăsături de creion, care în locul intersecţiei vor fi întrerupte şi astfel se va releva ordinea cronologică a trăsăturilor. Situaţiile menţionate sînt ilustrate prin imaginile din fig. 57 în care trăsătura verticală se află deasupra, adică este executată ulterior. În imaginea *a*, s-a folosit iluminarea perpendiculară pe această trăsătură, evidenţiindu-se clar continuitatea sa în locul intersecţiei. În imaginea *b*, iluminarea este paralelă cu trăsătura verticală, de această dată punîndu-se în evidenţă mai ales întreruperea trăsăturii orizontale în zona intersecţiei. Ambele imagini se completează reciproc, demonstrînd în mod elocvent ordinea de execuţie a trăsăturilor.

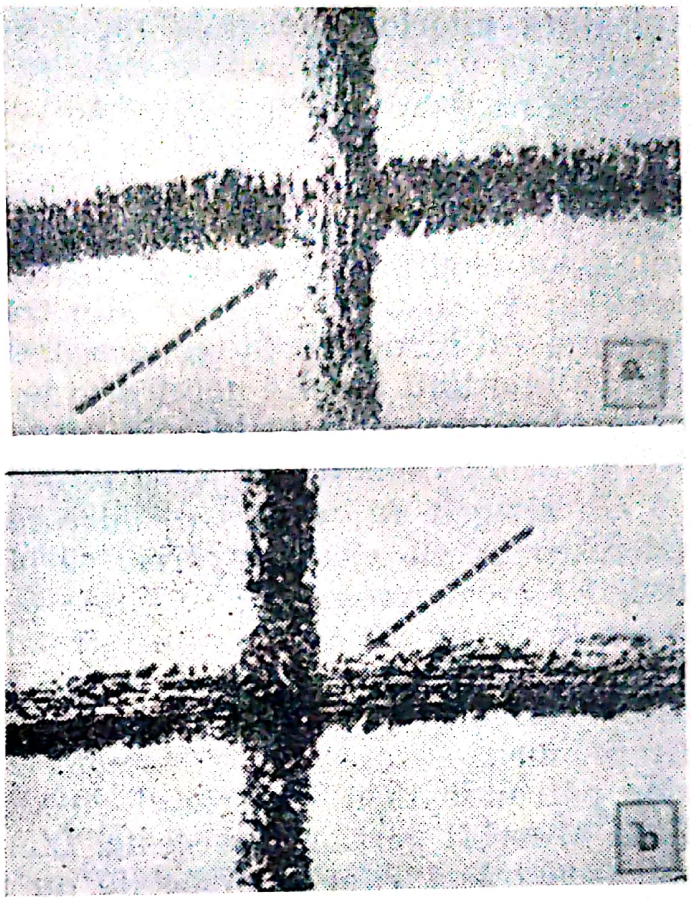


Fig. 57. Microfotografiile a două trăsături de creion a căror intersecţie este iluminată perpendicular pe trăsătura verticală (*a*) şi paralel cu aceasta (*b*), în ambele cazuri evidenţiindu-se executarea ulterioară a trăsăturii verticale.

Iluminarea verticală — prin obiectivul microscopului sau prin plasarea acestuia lateral faţă de fasciculul de lumină, sub un unghi de 30—40° — este recomandabilă cînd una din trăsăturile intersectate este executată cu cerneală ori prin intermediul hîrtiei copiative. O asemenea iluminare înlătură efectul umbrelor care, adesea, poate duce la o interpretare eronată a ordinii cronologice a trăsăturilor. Incidenţa perpendiculară a luminii este indicată pentru stabilirea revărsării cernelii din

Scanned with OKEN Scanner

trăsătura ulterior executată pe traseul celei inițiale; de asemenea, ea este utilă pentru fixarea particulelor antrenate din trăsătura subiacentă mai ales pentru înregistrarea continuității trăsăturii aflate deasupra și a întreruperii celei aflate dedesubt. Cînd trăsătura de creion se află deasupra celei de cerneală, ea va fi strălucitoare în zona intersecției, datorită reflexiei luminii, iar cînd situația este inversă, strălucirea va fi întreruptă în acel loc. În cazul în care una din trăsături este executată prin intermediul hîrtiei copiative, aceasta va apare la microscop sub forma unei linii închise neîntrerupte, cînd se află deasupra cernelii, și a unei linii închise întrerupte, cînd se află dedesubt; trăsătura de cerneală va avea pe fotografie tonuri de gri.

Un alt gen de examinare microscopică îl reprezintă stereomicroscopia, cu ajutorul căreia se obțin imagini în relief. Folosind stereomicroscopia, se poate pune în evidență stratificarea celor două trăsături ce se întretaie, mai exact etajarea materialului de scriere aflat deasupra. Metoda este, desigur, aplicabilă numai atunci cînd se înregistrează într-adevăr o stratificare, nu și în cazurile cînd materialul de scriere depus ulterior pătrunde prin materialul de scriere aflat deja pe hîrtie, fiind absorbit parțial de aceasta. Limitele stereoscopiei în examinarea trăsăturilor intersectate nu justifică opiniile unor autori care neagă orice eficiență a acestei metode. Cercetările întreprinse de I. I. Safronov [120] și N. S. Romanov [117] demonstrează că prin unele adaptări suplimentare, cum ar fi mărirea profunzimii de focalizare a stereomicroscopului și a unghiului paralactic, se poate mări și efectul stereoscopic, adică perceperea în spațiu a trăsăturilor intersectate, determinîndu-se astfel ordinea lor cronologică. În examinarea intersecției urmelor de adîncime formate pe hîrtie de vîrful instrumentelor de scriere, un aport deosebit îl are stereomicroscopia. Ea este indicată atît pentru examinarea directă pe actul în litigiu, cît și pentru analiza replicilor, a mulajelor ridicate după aceste urme. Replica se execută cu mase plastice dizolvate, așa cum s-a arătat în capitolul precedent, sau cu materiale polimere, care trebuie să aibă unele însușiri necesare pentru acest scop, (menționate de I. L. Clément, A. Pareux, P. F. Ceccaldi [21] îndeosebi fluiditate în momentul turnării (pentru a se mula și a reda cît mai fidel relieful urmelor de adîncime) și aderență redusă față de hîrtie (pentru ca după uscare să se desprindă fără dificultate); de asemenea, polimerul trebuie să fie neutru din punct de vedere chimic (pentru a nu reacționa cu materialele de scri-

Scanned with OKEN Scanner

ere aflate pe act) și să nu se altereze sau să se deformeze ușor după ce s-a ridicat de pe hîrtie.

Urmele de adîncime formate în masa hîrtiei de vîrful instrumentelor scripturale, ca și particularitățile lor în zona întretăierii celor două trăsături, se mai pot examina cu ajutorul profilografului, folosit în tehnică pentru măsurarea și înregistrarea asperităților de pe suprafața unei piese. Rezultatele examinării cu un asemenea aparat sînt, după cum notează și C. Suciu [137], dependente de expresivitatea urmelor de adîncime în zona intersecției.

Ordinea executării trăsăturilor intersectate se evidențiază uneori prin examinarea microscopică a muchiei hîrtiei pliate ori tăiate în porțiunea intersecției. Tăierea se realizează cu lama sau la microtom, sub un unghi de circa 45°, L. N. Viktorova [148] remarcă însă că uneori suprafețele tăiate nu sînt suficient de netede, datorită în special neomogenității fibrelor și celorlalți constituenți ai hîrtiei. Cu toate acestea, practica și experimentările dovedesc că se pot obține rezultate concludente în ceea ce privește stabilirea succesiunii trăsăturilor, îndeosebi în cazurile cînd ele sînt de culori diferite.

Macrofotografierea cu ajutorul filtrelor de lumină constituie un alt mijloc de stabilire a cronologiei trăsăturilor ce se întretaie. În funcție de tenta cromatică a trăsăturilor, una din ele poate apărea pe negativ mai închisă ori mai deschisă, densitatea optică diferită marcînd continuitatea trăsăturii de deasupra și întreruperea celei aflate dedesubt. Diminuînd intensitatea trăsăturii ulterioare sau eliminînd-o complet, avem posibilitatea să observăm particulele antrenate din trăsătura inițială pe direcția de scris a celei ulterioare (fig. 58). Un efect

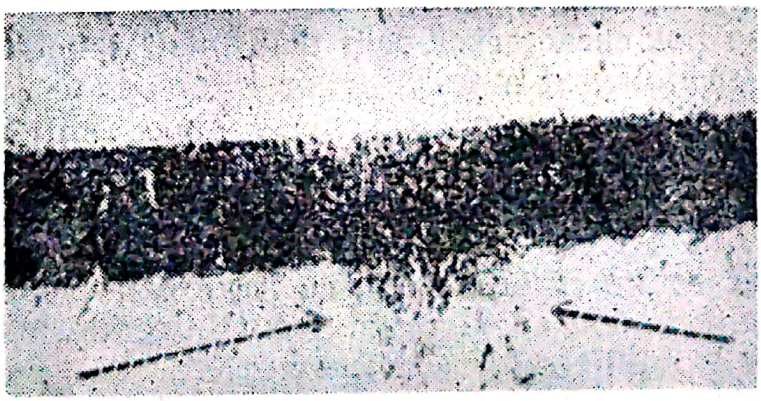


Fig. 58. Eliminarea trăsăturii verticale prin fotografiere cu filtru de lumină. Imaginea obținută relevă particulele antrenate din trăsătura orizontală pe direcția de scris a celei verticale, aflate deasupra.

Scanned with OKEN Scanner

similar se obține prin macrofotografia în radiații infraroșii, cu condiția ca materialul de scriere aflat deasupra să fie transparent pentru aceste radiații, iar cel aflat dedesubt să fie opac.

Macrofotografia în radiații ultraviolete (cu iluminare verticală) permite să se stabilească ordinea intersectării trăsăturilor, cînd una din ele este executată cu creion care conține grafit. Grafitul are un înalt grad de reflexie a radiațiilor ultraviolete, îndeosebi a celor cu lungimi de undă medii și scurte. Datorită strălucirii, trăsătura de creion va apare pe macrofotografie de nuanță deschisă, iar trăsăturile executate cu alte materiale de scriere vor apare în tonuri mai închise. În funcție de continuitatea sau discontinuitatea trăsăturii albicioase în zona intersecției se va conchide dacă creionul de grafit este deasupra ori dedesubt.

Analiza luminiscenței trăsăturilor intersectate constituie un alt procedeu eficace de stabilire a succesiunii lor. Este necesar însă ca una din trăsături să emită luminiscență, iar alta nu, ori ca ele să aibă luminiscențe diferite. Cînd materialul ce emite luminiscență se află deasupra, în zona intersecției se va înregistra o linie albă continuă, iar cînd acesta se află dedesubt, din cauza stingerii luminiscenței (ecranizare produsă de materialul de scriere plasat deasupra), linia strălucitoare se va întrerupe.

Una din metodele optice cu randament ridicat în stabilirea succesiunii trăsăturilor intersectate, îndeosebi a celor executate cu materiale de scriere de culori diferite, este spectrofotometria de reflexe, experimentată pentru prima dată de către L. Aufroix, I. Miluy și P. F. Ceccaldi *(Revue internationale de criminologie et de police technique,* nr. 2/1975). Cu ajutorul ei se fixează lungimea de undă a materialelor de scriere suprapuse, care se pot caracteriza prin transmisii spectrale diferite.

Ordinea cronologică a trăsăturilor intersectate se poate stabili și prin copierea acestora pe un alt suport (hîrtie, material fotografic, peliculă de polivinil). Trăsătura aflată deasupra va apare continuă pe suport, iar cea aflată dedesubt discontinuă. V. Manea, I. Bădici și P. Florea [81] propun ca atunci cînd trăsăturile intersectate diferă cromatic, transferarea prin contact să se facă pe o bandă adezivă, iar locul întretăierii trăsăturilor copiate să se examineze stereomicroscopic.

Procedeele chimice de examinare au o sferă de aplicare mai restrînsă. Cu ajutorul lor se încearcă să se evidențieze inundarea materialului de scriere din trăsătura de deasupra pe cursul trăsăturii inferioare și, de asemenea, continuitatea tră-

Scanned with OKEN Scanner

săturii ulterior executate. V. A. Semionova [128] recomandă tratarea locului intersecției cu vapori de amoniac sau cu acizi concentrați (azotic, tricloracetic, clorhidric), care dau diverse reacții chimice ce pot furniza indicii asupra ordinii de execuție a trăsăturilor.

Rezultatele obținute prin examinările microscopice și prin celelalte metode expuse mai sus, se ilustrează de obicei cu fotografii alb-negru. Eficacitatea ilustrării se poate spori prin inversarea raportului de culoare, adică prin executarea unor imagini în care trăsăturile intersectate să apară de culoare albă pe fondul negru al hîrtiei fotografice. Cînd materialele de scriere sînt de culori ori de nuanțe diferite este indicată fotografia color (fig. VIII). Ea servește la ilustrarea principalelor elemente ce indică ordinea de execuție a trăsăturilor intersectate: continuitatea și întreruperea acestora, revărsarea materialului de scriere de deasupra (vezi fig. IX), deplasarea unor particule pe direcția de execuție a trăsăturii ulterioare.

Alterarea actului prin adăugiri poate fi constatată și prin examinarea intersecției scrisului cu îndoiturile hîrtiei. Plierea repetată a hîrtiei duce la deteriorarea încleierii acesteia, la deranjarea fibrelor și, deci, la mărirea gradului de absorbție pe liniile îndoiturilor. Cînd toate părțile actului sînt scrise deodată, materialul de scriere va prezenta același aspect de-a lungul întregii îndoituri. Adăugirea unui scris pe un asemenea act va

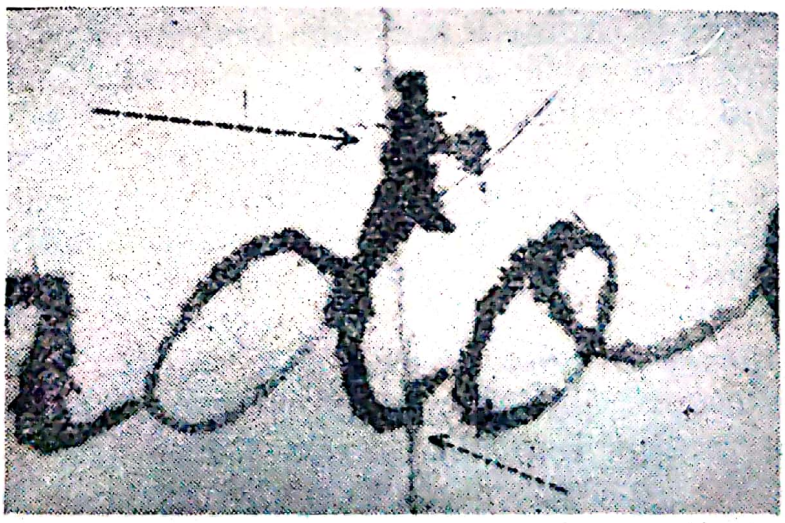


Fig. 59. Exemplu de intersectare a scrisului cu îndoitura hîrtiei. (Difuzia cernelei și întreruperea trăsăturii în locul intersecției, atestă că scrierea este ulterioară plierii).

Scanned with OKEN Scanner

fi marcată fie de întreruperea trăsăturii în locul intersecției, fie, în cazul scrierii cu cerneală, de difuzia acesteia. Aspectul din urmă este ilustrat în fig. 59, în care bastonata minusculei „d" se intersectează de două ori cu îndoitura verticală a hîrtiei. La întretăierea de sus se remarcă întinderea cernelii, iar la cea de jos întreruperea trăsăturii și reluarea sa într-un plan superior. Elementele menționate demonstrează că scrierea s-a produs ulterior formării liniei de îndoire a hîrtiei, ceea ce în speța cercetată a constituit dovada adăugirii unor cuvinte într-un act sub semnătură privată.

Scanned with OKEN Scanner

V. CONTRAFACEREA ACTELOR DACTILOGRAFIATE

1. Determinarea apartenenţei de gen a scrisului la maşină

Stabilirea apartenenţei scrisului la un anumit gen de maşină constituie faza ce precede în mod obişnuit procesul de identificare a maşinii la care s-a scris actul incriminat. Ea are mare importanţă pentru investigaţiile judiciare, întrucît ajută la restrîngerea cercului bănuiţilor, la orientarea cercetărilor într-o anumită direcţie.

Principalele elemente în funcţie de care se determină apartenenţa generică a scrisului dactilografiat sînt următoarele: particularitatea claviaturii, tipul caracterelor, pasul mecanismului principal, intervalul dintre rînduri şi lungimea acestora.

Particularitatea claviaturii. Majoritatea covîrşitoare a maşinilor de scris utilizate astăzi au claviatură normală: patru rînduri de taste (cîte două semne pe fiecare). Maşinile cu claviatură redusă, avînd trei rînduri de taste (cîte trei semne pe fiecare) şi cele cu claviatură completă avînd 6—8 rînduri de taste (cîte un singur caracter pe fiecare tastă) se mai întîlnesc doar foarte rar. De aceea, examinarea în vederea stabilirii apartenenţei generice a scrisului dactilografiat nu va fi orientată în mod deosebit spre determinarea tipului claviaturii, ci spre constatarea particularităţilor claviaturii: numărul şi natura semnelor, poziţia şi modul lor de aşezare pe capul braţului etc. Se urmăreşte dacă în cadrul claviaturii există unele caractere cu totul specifice, cum ar fi litere din alfabete străine, anumite semne matematice sau de punctuaţie ş.a. Prezenţa în textul încriminat a unui semn grafic pe care nu-l întîlnim în claviatura maşinilor suspecte atestă că actul respectiv nu a fost scris la vreuna dintre ele. În privinţa literelor „ă", „î", „ş", „ţ" din alfabetul român, trebuie reţinut că absenţa acestora în textul dactilografiat supus examinării şi, totodată, înlocuirea lor cu „a", „i", „s" şi „t" nu constituie încă dovada certă că maşina

Scanned with OKEN Scanner

respectivă nu este echipată cu atare semne, întrucît dactilografiul, din diverse motive, putea să renunţe la folosirea lor.

Determinarea apartenenţei de gen se poate face şi în funcţie de asocierea semnelor grafice pe fiecare braţ al maşinii. Sub acest aspect se vor înregistra particularităţi în privinţa grupării cifrelor şi semnelor suplimentare, precum şi a semnelor specifice alfabetului român. Astfel, de exemplu, la unele maşini, o anumită cifră se află pe acelaşi braţ cu paranteza, ori cu minuscula „î", pe cînd la alte maşini, cifra respectivă este plasată la un loc cu semnul „+" ori cu semnul „%".

Constatarea modului de combinare a semnelor grafice pe braţul maşinii la care s-a dactilografiat actul în litigiu nu este posibilă decît în anumite situaţii. Un indiciu în acest sens îl constituie natura comună a devierilor pe care le manifestă în scris semnele grafice de pe acelaşi braţ. Asocierea celor două semne este relevată uneori de scrierea — din eroare — a unui semn în locul celuilalt. Cînd asocierea de semne, constatată la scrisul în litigiu, nu apare şi la scrisurile executate cu maşina sau maşinile la care se presupune că s-a dactilografiat acel act, atunci vom avea dovada excluderii acestora; în prealabil se verifică însă dacă vreunul din semnele respective nu a fost înlocuit cu prilejul reparării maşinii.

Tipul caracterelor (semnelor grafice). Tipul caracterelor constituie un element eficace de stabilire a apartenenţei generice a scrisului la maşină. El se defineşte prin forma şi dimensiunea literelor, cifrelor şi a celorlalte semne grafice. În privinţa formei, deosebim următoarele tipuri de caractere: „pica" (tipul obişnuit de litere, verticale, de mărime mijlocie), „elite" sau „perle" (litere mărunte), „roman" (mai mari decît „pica"), „italic" sau „cursiv" (cu axele literelor înclinate puţin spre dreapta) şi „gotic". Referitor la dimensiuni, notăm că semnele variază pe înălţime şi lăţime între circa 2,1 mm şi 2,64 mm. Determinarea exactă a valorilor dimensionale ale semnelor nu este o operaţie simplă, ea fiind influenţată de calitatea panglicii maşinii de scris (inclusiv de cantitatea tuşului cu care este îmbibată), de forţa de lovire a tastelor, de starea sulului maşinii, precum şi de faptul dacă actul examinat reprezintă primul exemplar sau un exemplar obţinut prin intermediul hîrtiei copiative.

Caracterele diferă între ele nu numai ca aspect general, dar şi în detalii: prezenţa ori absenţa liniuţelor orizontale la extremităţi, forma incipienţei sau părţii finale, poziţia reciprocă a

elementelor literelor și cifrelor, forma și dimensiunea semnelor de punctuație, gradul de arcuire a parantezelor, poziția simetrică ori asimetrică a barei minusculei „t“ etc. (fig. 60).

N. V. Terziev [143] și A. Boia [9], precum și practica de expertiză demonstrează că uneori este posibil să se determine marca caracterelor pe baza emblemei ce se imprimă pe hîrtie odată cu dactilografierea textului: diferite litere, cifre ori alte semne ca, de exemplu, „P-3“, „AR“, „M-1“, „b“, „12”, „58“, „100“, „+“. Emblema fabricii producătoare este plasată între cele două caractere de pe suport, relieful său (în imagine pozitivă) aflîndu-se mult sub nivelul aceluia al semnelor gra-

Fig. 60. Imaginea unor semne dactilografice perechi, la care diferă detaliile.

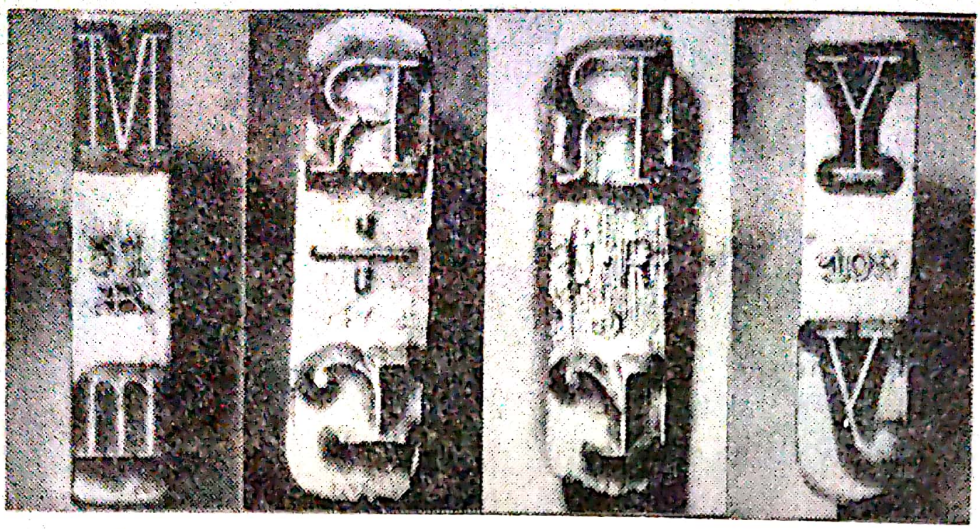


Fig. 61. Diferite semne care indică marca caracterelor.

fice imprimabile (fig. 61). Cînd însă acestea se tocesc, mai ales pe brațul unde se află punctul, se va imprima și emblema, ceea ce constituie un element valoros nu numai pentru stabilirea apartenenței de grup a mașinii dar, în coroborare cu alte elemente, și pentru identificarea acesteia.

Uzura caracterelor de pe același braț determină, în unele cazuri, imprimarea lor concomitentă, permițînd stabilirea distanței („la motion") dintre majusculă și minusculă sau dintre alte semne grafice de pe suportul respectiv (fig. 62). Avînd în vedere că această distanță nu este unică pentru toate mărcile

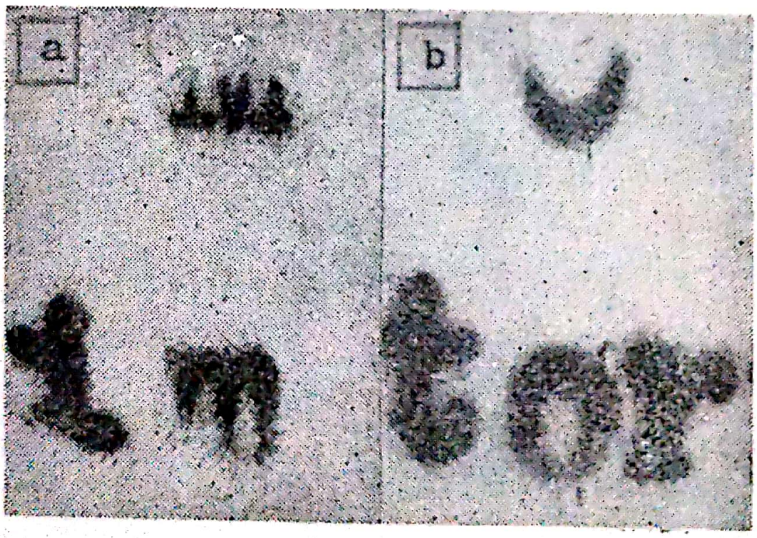


Fig. 62. a) și *b)* Imprimarea concomitentă a minusculei și a părții inferioare a majusculei, care permite stabilirea distanței dintre ele.

și modelele de mașini, există posibilitatea excluderii mașinilor suspecte care au o altă distanță între semne decît mașina la care s-a dactilografiat textul în litigiu.

Pasul mecanismului principal. Un alt important criteriu al apartenenței generice îl reprezintă mărimea intervalului dintre semnele grafice dactilografiate. Această mărime este dată de deplasarea spre stînga a carului mașinii de scris la apăsarea pe o tastă sau pe bara de spațiu și este cunoscută sub denumirea de pasul mecanismului principal al mașinii (Off its feet). Datorită lui, semnele grafice se plasează, succesiv, la distanțe egale între ele. La mașinile echipate cu caractere „pica" pasul este de 2,54 mm, 250 mm, 2,60 mm; cele echipate cu caractere „roman" au același pas, însă la unele dintre ele acesta este și mai mare, putînd ajunge la 2,82 mm; mașinile cu caractere „elite" au pasuri de 2 mm, 2,12 mm, 2,25 mm. În general, mașinile de construcție americană au pasul de 2,54 mm, iar cele de fabricație europeană de 2,60 mm.

Pentru aflarea mărimii pasului mașinii se poate aplica formula $P = \frac{25,4}{N}$; 25,4 reprezentînd un inch în mm, iar N, numărul de „bătăi" pe distanța de un inch. De asemenea, calcularea pasului este posibilă prin numărarea a 51 „bătăi" între mijlocul a două litere (preferabil „i", „l", „t") și înmulțirea distanței constatate cu 2, obținîndu-se astfel intervalul de 100 „bătăi"; se despart două zecimale și se obține pasul mașinii la care s-a dactilografiat textul examinat; de pildă, dacă la măsurătoare se constată 130 mm, aceștia se înmulțesc cu 2 (260 mm) și se despart două zecimale, obținîndu-se astfel pasul mașinii respective (2,60 mm). Valoarea pasului se poate determina, mai simplu, prin aplicarea deasupra textului a unei grile transparente, spațiată în pasuri de diferite mărimi. În fig. 63 este reprodus cîte un fragment din două adeverințe depuse de un militar în rezervă pentru întocmirea dosarului de pensie. Întrucît au apărut suspiciuni în legătură cu aceste acte și s-a crezut că — deși emise de organe diferite — ar fi fost

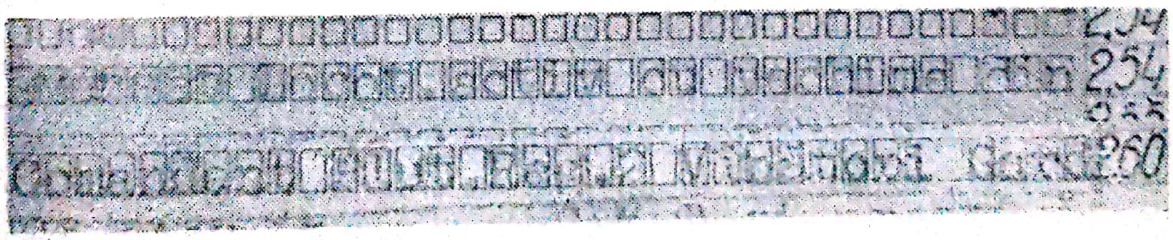


Fig. 63. Determinarea pasului mașinii de scris cu ajutorul grilei transparente.

dactilografiate la aceeași mașină, s-a ordonat efectuarea unei expertize criminalistice pentru elucidarea acestui aspect. În urma examinărilor de laborator se constată că adeverințele nu sînt scrise la aceeași mașină. Principalul argument în acest sens îl constituie deosebirea pasului mecanismului principal, care la una din mașini este de 2,54 mm. (imaginea de sus), iar la cealaltă de 2,60 mm (imaginea de jos). Prin aplicarea grilei transparente deasupra scrisurilor comparate s-a obținut o încadrare a lor în compartimente diferite, corespunzătoare „pasurilor" respective.

Intervalul dintre rînduri. Textele dactilografiate se deosebesc între ele și prin mărimea intervalului dintre rînduri. La mașinile mai vechi se poate scrie numai la un rînd, două sau trei, iar la cele moderne se scrie și la intervale de un rînd și jumătate, două rînduri și jumătate etc. Distanțele la același rînd nu sînt egale la toate mărcile și modelele de mașini, existînd mici diferențe între ele. Intervalele la un rînd, de pildă, pot fi de 4 mm, 4,2 mm, 4.4 mm. Un mijloc simplu de a înregistra aceste mici diferențe îl constituie suprapunerea textelor comparate și examinarea lor prin transparență, în fața unei surse de lumină; în partea de jos a paginii ele se vor totaliza, marcînd astfel deosebirea mașinilor la care s-au dactilografiat acele texte.

Este de reținut că intervalele dintre rînduri pot fi și arbitrare, rezultat ce se obține eliberînd sulul care fixează hîrtia în mașină. În această situație, criteriul distanței dintre rînduri nu mai poate fi luat în considerare.

Lungimea rîndului. Deosebirea dintre mașini se face, în unele cazuri, și după lungimea rîndului, care este dependentă de lungimea carului. Indiciul menționat are valoare numai atunci cînd lungimea rîndurilor din textul în litigiu este mai mare decît aceea ce se poate obține la mașinile la care se presupune că s-a dactilografiat acel act.

Pornindu-se de la criteriile de mai sus se pot elabora diverse formule de triere a mașinilor de scris suspecte. Este cunoscută astfel formula lui W. Schneeberger [124], care ia în considerare mărimea pasului, poziția barei minusculei „t" față de trăsătura verticală a literei (asimetria se notează cu „1", iar simetria și situațiile îndoielnice cu „2"), forma cifrelor (cele clasice se notează cu „a", iar cele moderne și variantele lor cu „b"). Însumînd aceste trei elemente se poate obține relația 254/1.a, 260/2.b etc. Procedeul menționat a fost completat

Scanned with OKEN Scanner

de A. Mertens [88] cu elementul privind poziția barei minusculei „f", ce poate fi, ca și la „t", asimetrică (se notează cu I) sau simetrică (se notează cu II): 254/1.b.II, 260/2.a.I etc. Unii autori includ în calcul și alte elemente. A. Boia [8], de exemplu, propune o mai largă valorificare a cifrelor „3" și „4", care prezintă variante, atît la tipul clasic, cît și la cel modern. El indică luarea în considerare a formei cifrei „3", care să se noteze cu 1 cînd are ambele părți rotunjite, cu 2 cînd are partea superioară dreaptă și precedată de o linioară, cu 3 cînd are partea superioară dreaptă și simplă. Referitor la formarea cifrei „4", se recomandă să se noteze cu 1 cînd este închisă (triunghiulară), cu 2 cînd este deschisă, cu 3 cînd este deschisă și cu pinteni la bază. În privința barei minuscule „t" se propune notarea ei cu „a" (poziție asimetrică), „b" (poziție simetrică) și „n" (poziție nedefinită). În felul acesta formula ar putea avea expresia 260/2.3.2, 254/1.2.b. etc.

Neconcordanța unui singur simbol al formulei adoptate este suficientă pentru a exclude o mașină din rîndul acelora la care se presupune că s-a dactilografiat actul în litigiu. Se verifică, bineînțeles, eventualitatea vreunei reparații, a unei schimbări de litere sau cifre. În practică, formulele menționate se aplică mai ales atunci cînd se pune problema trierii unui număr mare de mașini la care se crede că s-a întocmit actul fals. În acest din urmă scop, s-au inițiat și metode de automatizare a trierii, folosindu-se tabele-sistem și fișe perforate care conțin cele mai pregnante caracteristici generice ale diferitelor mărci și modele de mașini; R. Mally [79] recomandă folosirea așa-numitului detector pentru mașinile de scris, care oferă largi posibilități de stabilire a apartenenței generice a scrisului dactilografiat.

2. Identificarea mașinii de scris

Fiecare mașină de scris se reflectă în textul dactilografiat prin particularități proprii, strict individuale, care o deosebesc nu numai de mașinile de alte mărci și modele, dar și de mașinile de aceeași marcă și model. Amprenta sa este cu atît mai individuală, cu cît ea s-a aflat mai mult timp în exploatare; la mașinile noi, folosite încă puțin, posibilitățile de

Scanned with OKEN Scanner

identificare sînt, în genere, mai reduse decît la acelea la care s-a scris o perioadă mai îndelungată.

În funcţie de proveniența lor, caracteristicile dactilografice individuale se pot împărți în două mari grupe. Cele din prima grupă sînt generate de particularități ale pieselor ce alcătuiesc mecanismul mașinii, îndeosebi de particularități ale brațelor ce susțin semnele grafice. Caracteristicile individuale din a doua grupă sînt datorate unor particularități ale suprafețelor de impact al semnelor grafice; ele se formează în procesul de fabricație și mai ales în cel de exploatare a mașinii.

Dintre caracteristicile din prima grupă se remarcă mai întîi acelea referitoare la alinierea semnelor grafice pe orizontală și verticală: unele dintre ele sînt deviate de la axa lor normală, spre dreapta ori spre stînga, în sus ori în jos, ceea ce duce la micșorarea sau mărirea spațiului dintre două semne, la dereglarea liniei de bază a scrisului, așa cum se poate observa și în grupajul de cuvinte din fig. 64, scrise la trei mașini diferite. Devierile de aliniere, în special cele orizonale, sînt provocate de îndoirea brațelor mașinii sau de fixarea inexactă a suportului semnelor grafice pe capul brațului. Ele se pot datora, de asemenea, jocului pe care-l are brațul din cauza uzurii știftului de la bază, precum și defecțiunii pinionului de intervale al carului ori slăbirii arcului de acționare a reglatorului.

Dereglările de aliniament se iau în considerare ca elemente individualizatoare numai atunci cînd au un caracter constant, nu și în cazurile cînd apariția lor este întîmplătoare. Ele sînt

Fig. 64. Dereglarea alinierii semnelor dactilografice pe orizontală și pe verticală.

adesea provocate de modul cum se dactilografiază, de viteză și ritmicitate, de forța de lovire pe taste etc. Astfel, cadența neregulată de dactilografiere determină deplasarea inegală a carului, ducînd la imprimarea semnului următor înainte de terminarea cursei ce reprezintă pasul normal al mecanismului principal al mașinii. De asemenea, atingerea simultană a două taste cauzează apropierea semnelor între ele, iar apăsarea insuficientă pe schimbător se reflectă în scris prin dezalinierea lui. Există și alte situații similare, de natură să demonstreze posibilitatea unor dereglări accidentale, inconstante, ce nu se vor lua în seamă la aprecierea rezultatului examenului comparativ.

Printre elementele individualizatoare, generate de defecțiuni ale mecanismului mașinii, se mai remarcă înclinarea spre dreapta sau spre stînga a semnelor grafice, ca urmare a unei greșite sudări pe suportul acestora ori a torsiunii brațului, dedublarea sau imprimarea neclară a trăsăturilor datorită vibrației brațului, slabei fixări a suportului ori unei insuficiente presări a hîrtiei pe sul. Se mai pot constata, de asemenea, îngrămădiri de semne grafice, intervale inegale între rînduri, absența paralelismului acestora, consecință a dereglării mecanismului ce acționează carul mașinii sau a imperfecțiunii mecanismului de intervale ori a celui de rulare a hîrtiei. În repetate cazuri, se remarcă o intensitate inegală de imprimare a semnelor grafice, ca rezultat al impactului defectuos dintre ele și sulul mașinii, acest defect fiind generat, la rîndul său, fie de deteriorarea suprafeței sulului, fie de dereglarea brațului sau suportului semnelor, fie de presarea inegală a hîrtiei pe sul.

Uneori se constată colorarea inegală a semnelor grafice și îmbîcsirea acestora, îndeosebi a buclelor și ovalelor. Asemenea particularități provin din impuritățile ce se depun cu timpul în părțile scobite ale semnelor grafice, precum și din cauza blocării panglicii de la mașina de scris. E necesar să se rețină însă că elementele menționate sînt mai puțin constante decît cele precedente, avînd valoare individualizatoare numai în cazurile cînd se compară texte dactilografiate în același timp cu textul în litigiu.

Caracteristicile individuale din a doua grupă se referă, după cum s-a arătat, la particularitățile suprafeței semnelor grafice. Ele reprezintă defecte de fabricație și mai ales defecte ivite în cursul exploatării mașinii de scris. Principalele aspecte sub care se manifestă elementele individualizatoare de această na-

Scanned with OKEN Scanner

tură sînt îngroşările trăsăturilor imprimate, datorate aplatizării (tocirii) metalului, deformarea diverselor trăsături, amputarea sau teşirea unor părţi ale literelor şi, îndeosebi, ale liniuţelor de la extremităţi, deplasarea unor detalii ale semnelor grafice etc. (fig. 65).

Aplatizarea generează adesea imprimarea şi a altor elemente aflate pe suportul caracterelor, precum şi a bazei acestuia. Asemenea situaţii se întîlnesc frecvent în cazul punctului şi virgulei, care se folosesc mai des şi deci se tocesc mai repede decît alte semne grafice. Imprimările suplimentare constituie caracteristici destul de stabile, avînd o mare valoare individualizatoare.

Caracteristicile individuale ce ţin de partea imprimabilă a caracterelor au o constanţă mai fermă decît acelea legate de dereglarea mecanismelor maşinii. Ele se menţin, de fapt, pînă cînd semnul grafic respectiv este schimbat. Neînlocuirea la timp duce, de regulă, la o accentuare a deformaţiei incipiente, implicit la o mai pronunţată valoare identificatoare a elementului. În această situaţie însă se cere ca probele de comparaţie să fie contemporane actului în litigiu.

Formularea concluziei certe (pozitive ori negative) trebuie să fie precedată de verificarea minuţioasă a fiecărei caracteristici dactilografice, pentru a se conchide dacă ea este stabilă sau se datorează unei cauze întîmplătoare. În regulă generală, identitatea se stabileşte numai prin coroborarea caracteristicilor comune constatate, şi nu prin luarea în consideraţie doar a unor elemente izolate.

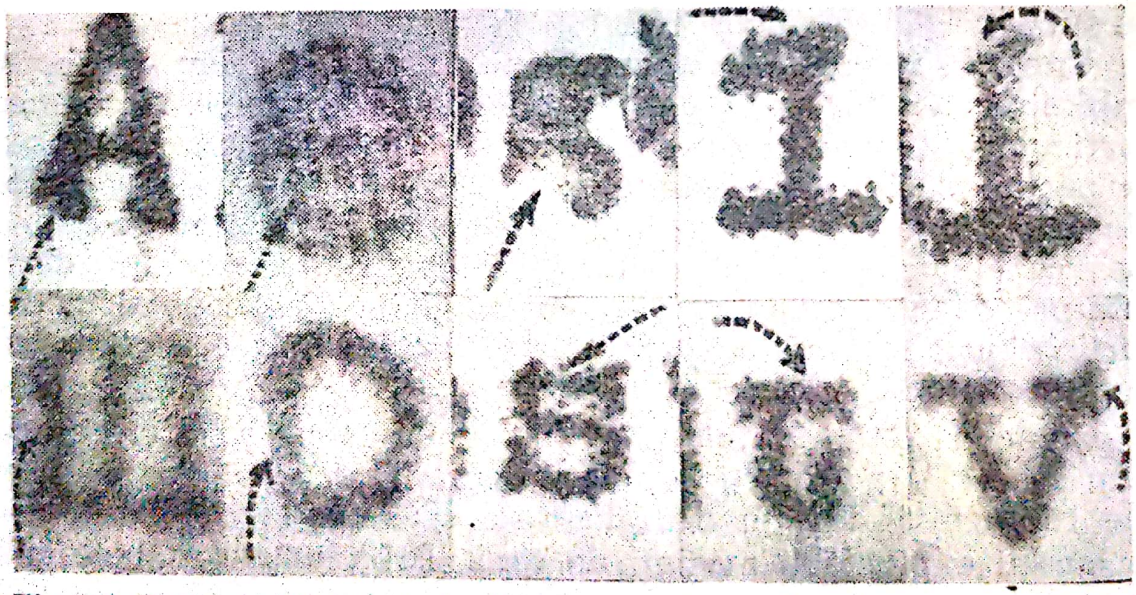


Fig. 65. Particularităţi individualizatoare rezultate din uzura caracterelor.

Scanned with OKEN Scanner

În cazurile în care textul în litigiu este de dimensiuni reduse, ca și atunci cînd el este dactilografiat la o mașină relativ nouă, se cere o prudență deosebită, deoarece textul scurt nu oferă întotdeauna posibilitatea verificării constanței (repetabilității) elementelor particulare, iar mașinile noi nu prezintă defecțiuni marcante care să se reflecte în scrisul dactilografiat. Cu toate acestea, nu împărtășim punctul de vedere al unor autori care susțin că în atare situații identificarea mașinii ar fi imposibilă. Nu rare sînt cazurile cînd practica de expertiză demonstrează contrariul. La scrisul dactilografiat cu o mașină nouă, de pildă, se pot întîlni o seamă de caracteristici individualizatoare care constau în mici dereglări de aliniament ale semnelor grafice, în diferențe ale intensității de imprimare a unor semne ori a unor părți ale aceluiași semn grafic și în unele particularități ale suprafeței de impact a literelor, cifrelor și altor semne. Unele din particularitățile menționate apar în scrisul dactilografiat chiar și la mașinile ce nu au fost încă date în exploatare, și aceasta deoarece ele se asamblează manual în fabrică, deci piesele nu sînt fixate absolut identic la toate exemplarele aceluiași model; pe de altă parte, matrițele după care se toarnă semnele grafice, prezintă și ele mici diferențe, în limitele toleranței admise de procesul tehnologic.

Materialele de comparație. Compararea directă a semnelor dactilografice cu semnele grafice de pe brațele mașinii ori cu mulajul acestora (ceară, gips, materiale plastice) s-a dovedit a fi incomodă și nu cu mult mai eficientă decît compararea cu texte scrise la mașinile suspecte. Procedeul din urmă este predominant, aplicîndu-se în mod curent în practica de expertiză.

Probele dactilografice sînt de două genuri: experimentale și așa-zise libere. Cele experimentale trebuie executate cu respectarea, pe cît posibil mai exactă, a condițiilor de dactilografiere a actului incriminat, folosindu-se același fel de hîrtie, aceeași panglică ș.a.m.d. Este indicat ca probele să fie scrise de un dactilograf de profesie și să cuprindă întreg textul actului în litigiu, redat întocmai sub aspect topografic (plasarea textului, lungimea și intervalul rîndurilor, spațierea cuvintelor) și ortografic (cu erorile pe care eventual le conține). Se vor reproduce, de asemenea, toate caracterele mașinii, în ordinea de pe claviatură, grupate în rînduri, așezate unul sub altul; cele care se scriu cu ajutorul schimbătorului se plasează deasupra, iar cele care se scriu direct, dedesubt. Se dactilografiază în același timp și cîteva fraze, la intervale diferite, conform posibilităților mașinii respective, pentru a cunoaște valoarea

Scanned with OKEN Scanner

distanței dintre rînduri. De la fiecare mașină se iau cîte 2—3 probe. Mai întîi se scrie la mașină în starea în care ea se află în momentul începerii operației. Apoi se curăță caracterele de impurități și se execută o nouă probă. Se recomandă, de asemenea, și o probă fără panglică, cu hîrtie copiativă neîntrebuințată; aceasta are o structură mai omogenă și e mai subțire decît panglica, redînd mai exact particularitățile reliefului caracterelor. În ultimul timp au apărut panglici confecționate din nailon și din material plastic. Cu ajutorul lor se obțin imprimări care relevă foarte clar conturul și detaliile caracterelor, putîndu-se astfel întreprinde o analiză comparativă eficace.

Probele dactilografice libere, reprezentînd de regulă acte întocmite anterior celui în litigiu, depășesc ca valoare pe cele experimentale, în special cînd actele respective sînt dactilografiate la aceeași dată ori la date foarte apropiate de data întocmirii actului în litigiu. Asemenea probe vor evidenția cel mai fidel particularitățile mașinii de scris suspecte, inclusiv cele temporare. Se impune, de aceea, ca organul judiciar care dispune expertiza să aibă o preocupare deosebită pentru administrarea înscrisurilor de comparație contemporane cu actul în litigiu.

Absența probelor libere, imposibilitatea de a le procura, nu constituie întotdeauna un impediment în rezolvarea problemei identității mașinii de scris, identificarea putîndu-se face în multe cazuri numai pe baza probelor experimentale. Șansele identificării sînt însă mai reduse, datorită uzării ori reparării mașinii în intervalul de timp dintre scrierea textului în litigiu și executarea probelor la aceeași mașină. Iată de ce, organul care solicită expertiza trebuie să comunice expertului orice informații utile asupra mașinii suspecte, și îndeosebi informații referitoare la reparațiile pe care le-a suferit și la natura acestora.

Examenul comparativ. Confruntarea dintre scrisul dactilografiat în litigiu și cele de comparație se face, în primul rînd, cu ajutorul instrumentelor de măsurat și al aparaturii optice. Pe lîngă riglă, compas, raportor, se folosesc grile transparente, liniate vertical și orizonal, la diferite intervale (pentru stabilirea devierilor semnelor grafice de la axa lor normală și a dereglării paralelismului dintre rînduri), goniometru (pentru măsurarea unghiurilor), curbimetru (pentru măsurarea gradului de arcuire a unor detalii ale semnelor grafice).

Scanned with OKEN Scanner

Examinările optice se efectuează de regulă cu ajutorul microscopului binocular. Se recomandă, de asemenea, utilizarea microscopului comparator, care oferă posibilitatea observării caracterelor în același cîmp vizual și chiar a suprapunerii lor optice. Efecte pozitive se înregistrează și prin examinarea semnelor grafice pe fotocopii mărite (de 5—6 ori). Procedeul fotografic servește totodată la ilustrarea raportului de expertiză cu asemănările sau deosebirile constatate. N. S. Polevoi [112] propune compararea textelor dactilografiate prin metoda algoritmilor grafici, bazată pe geometria proiectivă și pe teoria identificării criminalistice.

3. Identificarea dactilografului

Identificarea dactilografului constituie o sarcină dificilă. După unii autori, investigațiile în acest scop s-ar putea solda doar cu o concluzie de probabilitate. În cazul unui text relativ scurt situația este într-adevăr aceasta. Cînd însă textul este mai extins, posibilitățile de analiză sporesc, odată cu ele crescînd și cele de identificare. În principiu, se menționează că identificarea este mai ușoară cînd actul e dactilografiat de către un neinițiat, și mult mai deficilă cînd avem de-a face cu un dactilograf de profesie. În această din urmă situație se mai face distincția între dactilografii care nu au urmat cursuri speciale și cei care au urmat asemenea cursuri; uniformizarea manierii de scriere la mașină — spre care se tinde la cursurile speciale — va limita numărul particularităților de dactilografiere, implicit posibilitățile de identificare a dactilografului.

Elementele pe baza cărora se poate stabili autorul scrisului la mașină se împart în două categorii: elemente lexical-gramaticale și elemente dactilografice. Cele din prima grupă se referă la limbajul folosit, la particularitățile stilistice, la respectarea regulilor ortografice și de punctuație. Secundele privesc, în primul rînd, aspectele topografice: modul de dispunere a scrisului în pagină, plasarea titlului, a datei, a antetului și a numărului de înregistrare, dimensiunea spațiului alb din stînga textului, din partea de sus și de jos a acestuia, existența alineatelor și mărimea lor. Tot ca elemente dactilografice se mai pot nota: felul de terminare a rîndurilor și de despărțire a

Scanned with OKEN Scanner

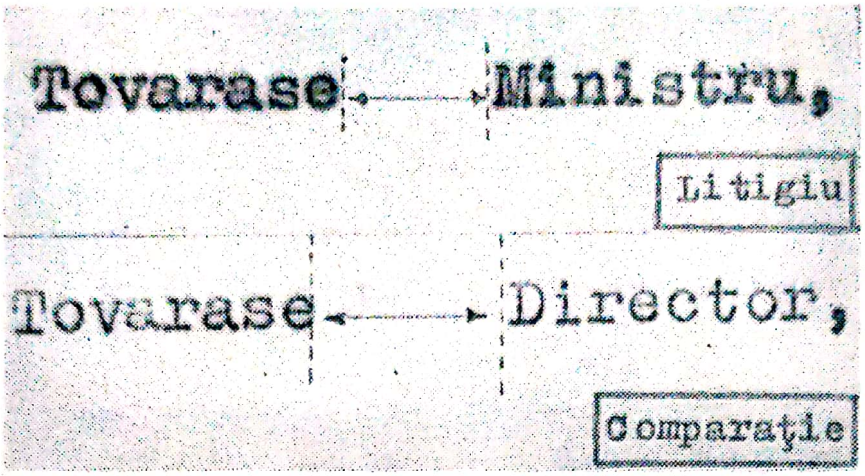
cuvintelor, modul de numerotare și de terminare a paginii (folosirea vreunui semn, plasamentul său), felul de subliniere a unor idei, cuvinte, intensitatea de lovire a tastelor și cadența dactilografierii, modul de scriere a expresiilor cifrice, îndeosebi a celor cu fracții, intervalul la care se scriu semnele grafice în cazul folosirii ghilimelelor, parantezelor, linioarelor etc. Se urmăresc, totodată, eventualele greșeli de dactilografiere și, bineînțeles, natura acestora (lipsa spațiului între cuvinte, erori de litere, omiterea majusculei sau a altui semn grafic ș.a.). Modul de corectare a greșelilor de dactilografiere (ștergerea cu guma, răzuire cu lama, suprapunerea semnului corespunzător peste cel eronat, printr-o apăsare mai puternică pe tastă, „ștergerea" cu „X"-uri) constituie un alt indiciu individualizator, de natură să contribuie la identificare.

De mare însemnătate sînt probele dactilografice ce se administrează de la persoana ori persoanele bănuite că au scris la mașină actul în litigiu. Procurarea unor acte anterioare, dactilografiate de aceeași persoană, chiar și la alte mașini decît mașina la care s-a dactilografiat actul încriminat este foarte utilă; asemenea probe permit să se facă aprecieri asupra nivelului deprinderilor de dactilografiere și a particularităților acestora. Probele experimentale vor cuprinde un text oarecare, precum și textul actului în litigiu; acestea se vor dicta presupusului autor, fără a i se da vreo indicație asupra felului cum să scrie din punct de vedere gramatical și al tehnicii de dactilografiere.

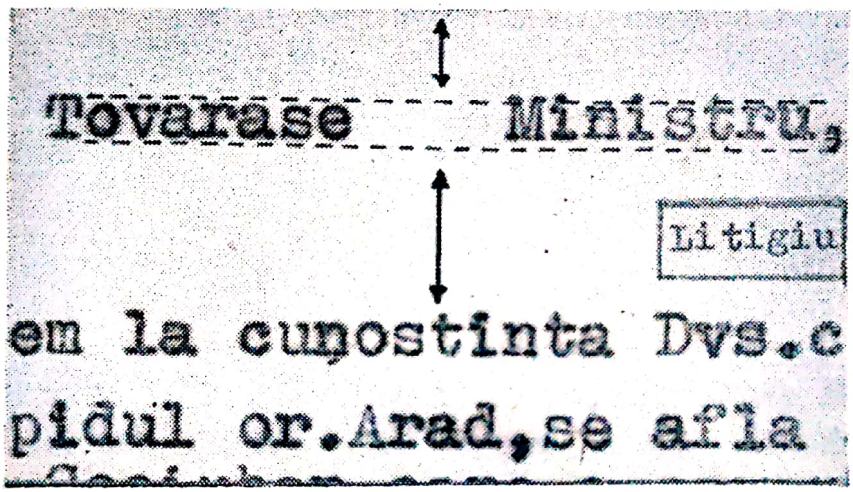
Examenul comparativ minuțios între probele administrate și scrisul în litigiu poate releva un ansamblu de elemente comune suficient de edificator în privința autorului dactilografierii, așa cum, dealtfel, demonstrează și practica de expertiză, din care redăm următorul caz (fig. 66—73): Organul de urmărire penală solicită laboratorului de criminalistică să stabilească la care dintre mașinile de scris ale unei instituții a fost dactilografiat denunțul anonim adresat unui organ central. Punîndu-i-se la dispoziție acte dactilografiate anterior de diferite persoane la mașinile suspecte, precum și probe de scris adecvate de la mașinile respective, expertul reușește să identifice atît mașina, cît și dactilograful. Dintre elementele care au stat la baza depistării autorului scrierii menționăm: despărțirea cuvintelor din titlu prin trei spații în loc de unul (fig. 66); plasarea titlului mai aproape de marginea de sus a hîrtiei decît de text (fig. 67); lăsarea unor spații mari la începutul alineatelor (fig. 68); divizarea unor fraze în două alineate, după

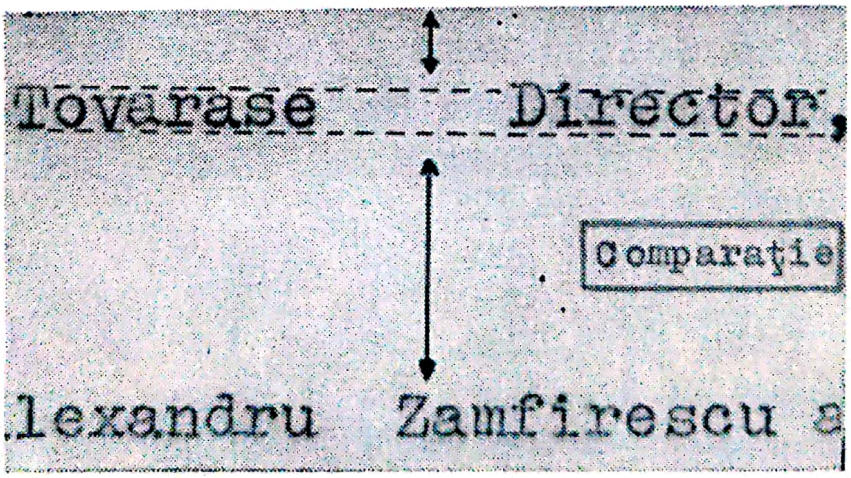
Scanned with OKEN Scanner

Fig. 66 – 73. Elemente de identificare a dactilografului.

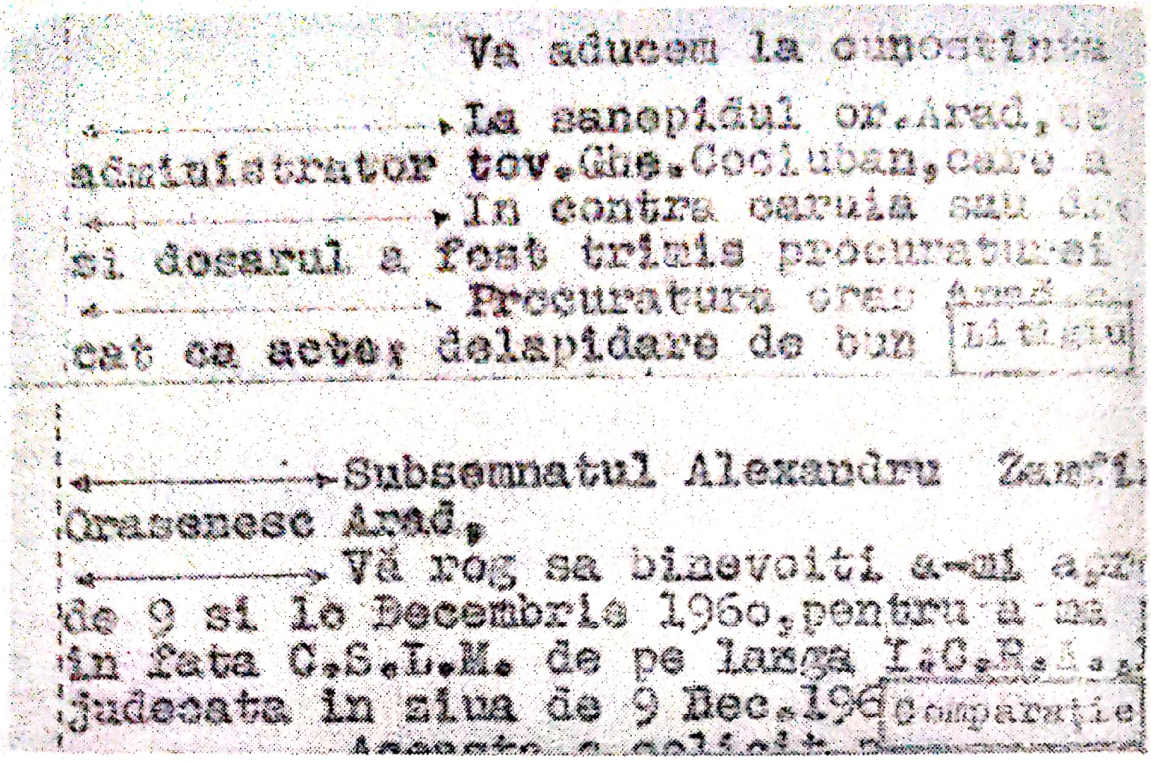


(Fig. 66)

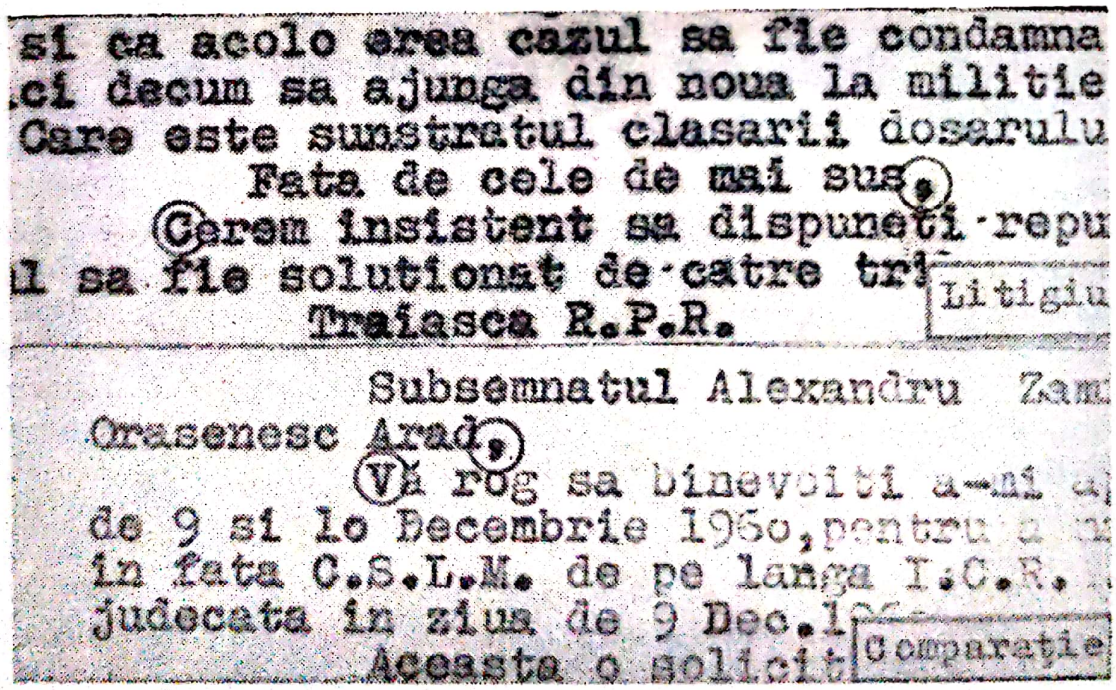




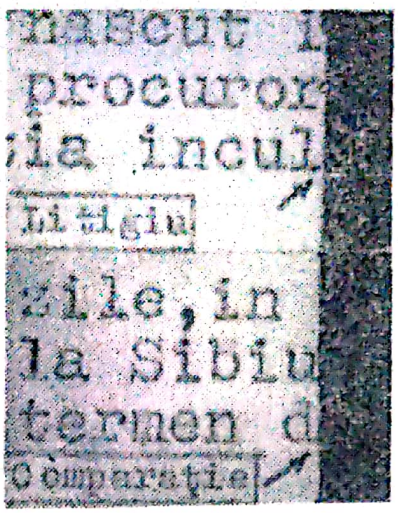
(Fig. 67)


Va aducem la cunostinta
La sanepidul or. Arad, de
administrator tov. Ghe. Cocluban, care a
In contra caruia sau dat
si dosarul a fost trimis procuraturii
Procuratura orasului Arad
cat ca acest delapidare de bun
Litigiu
Subsemnatul Alexandru Zamfi
Orasenesc Arad,
Va rog sa binevoiti a-mi a
de 9 si 10 Decembrie 1960, pentru a ma
in fata C.S.L.M. de pe langa I.C.R.
judecata in ziua de 9 Dec. 196
Comparatie

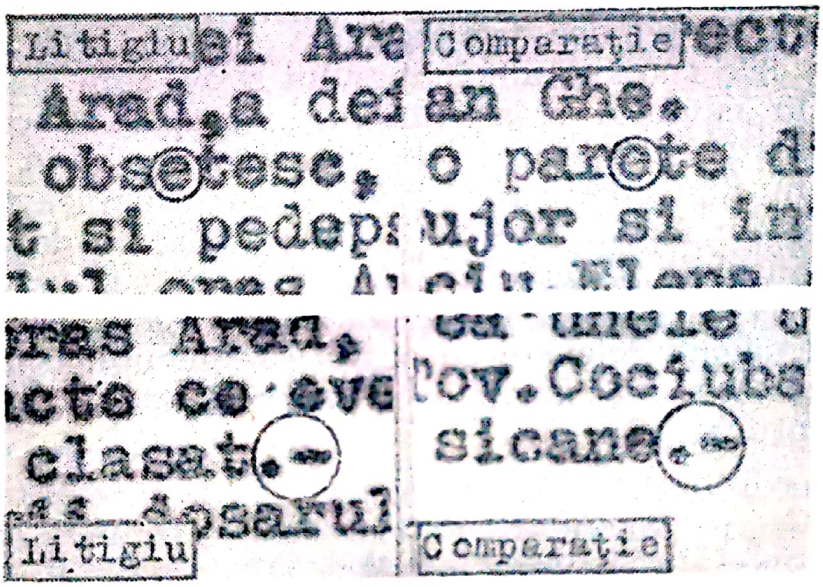
(Fig. 68)


si ca acolo erea cazul sa fie condamna
ci decum sa ajunga din nou la militie
Care este sunstratul clasarii dosarulu
Fata de cele de mai sus,
Cerem insistent sa dispuneti repu
l sa fie solutionat de catre tri
Litigiu
Traiasca R.P.R.
Subsemnatul Alexandru Zam
Orasenesc Arad,
Va rog sa binevoiti a-mi a
de 9 si 10 Decembrie 1960, pentru a m
in fata C.S.L.M. de pe langa I.C.R.
judecata in ziua de 9 Dec. 1
Accasta o solicit
Comparatie

(Fig. 69)

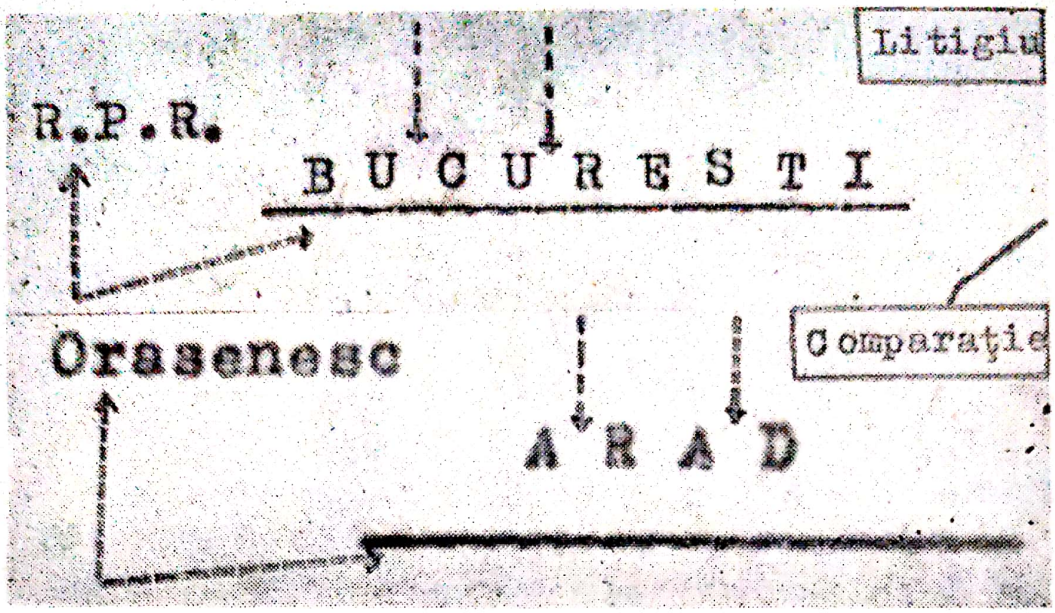


(Fig. 70)



(Fig. 71—72)

primul punîndu-se virgulă, iar al doilea fiind început cu majusculă (fig. 69); absenţa liniuţelor de despărţire a cuvintelor la capătul din dreapta al rîndurilor (fig. 70); scrierea unor cuvinte cu litere în plus (fig. 71); plasarea unei liniuţe după punctul final al alineatelor (fig. 72); scrierea localităţii din formula de adresare din josul paginii cu litere majuscule, spaţiate între ele, subliniate şi plasate pe un plan inferior faţă de cuvintele precedente (fig. 73).



(Fig. 73)

Elementelor tehnico-dactilografice notate mai sus li se adaugă și cele comune ale limbajului scris, cum sînt: absența cratimei în cuvîntul „s-a“ (litigiu: „sa apărat“, comparație: „sa exprimat“) și folosirea corectă a acesteia în cuvintele „nu-i“, „nu-l“; abrevierea cuvintelor „Dumneavoastră“ și „Gheorghe“ în forma „Dvs.“ și „Ghe.“; scrierea de mai multe ori a cuvîntului „sanepidul“, cînd din context rezulta că el trebuia scris nearticulat („sanepid“). Totalitatea caracteristicilor de asemănare relevate cu ocazia examenului comparativ a permis indicarea cu exactitate a persoanei care a scris la mașină denunțul anonim.

Scanned with OKEN Scanner

VI. FALSIFICAREA IMPRESIUNILOR DE ȘTAMPILĂ

1. Individualitatea clișeului și a impresiunii de ștampilă

În cadrul investigațiilor privind modificarea unui act adevărat sau alcătuirea integrală a unui act fals se ridică adesea problema autenticității impresiunii de ștampilă de pe acel act, fiind necesar să se stabilească dacă ea a fost formată cu ștampila originală sau cu o altă ștampilă, ori a fost obținută într-un alt mod. Răspunsul la aceste întrebări este posibil datorită formei caracteristice a suprafeței imprimabile a ștampilei (clișeului), și a particularităților sale ivite în procesul de fabricație și de exploatare. Se cunosc două feluri principale de ștampile: de cauciuc și metalice. Cele din urmă — denumite și sigilii — se aplică fie pe hîrtie, cu tuș, fie în ceară roșie ori în alte materiale plastice, formînd impresiuni reliefate. Ținînd seama de faptul că la întocmirea actelor se folosesc mai mult ștampilele de cauciuc, ne vom referi cu precădere la acestea.

Ștampilele originale se confecționează în ateliere specializate după norme care, în genere, corespund celor tipografice. Alcătuirea compoziției poligrafice (zațului), realizarea amestecului de cauciuc, vulcanizarea și finisarea clișeului au loc conform unor prescripții generale de fabricare, care-și găsesc finalizarea în formele geometrice regulate ale reliefului clișeului, în dimensiunile egale ale semnelor grafice și ale spațiilor dintre ele, în poziția comună a axelor longitudinale ale literelor. Cu toate acestea, în procesul confecționării fiecărei ștampile pot să apară unele elemente care vor individualiza clișeul obținut. În primul rînd, este posibil ca literele ori alte semne din cadrul compoziției poligrafice să prezinte anumite caracteristici particulare. Nu sînt excluse apoi deformări ale matriței în timpul presării și uscării. De asemenea, în momentul confecționării clișeului propriu-zis, pot apărea rugozități, fisuri formate de bule de aer ori de corpuri străine aflate între matriță și masa de cauciuc. Unele modificări ale microreliefului clișeului au loc și după confecționarea sa, sub influența

Scanned with OKEN Scanner

factorilor externi. Astfel, lumina și variațiile de temperatură duc la „îmbătrînirea" cauciucului, oxigenul din aer îi oxidează suprafața, făcînd-o fragilă, sfărîmicioasă, iar reactivii chimici, folosiți de obicei pentru curățirea ștampilei, îi provoacă umflarea. În același timp, au loc unele transformări ale cauciucului, generate de interacțiunea constituenților acestuia (sulful, materialele de umplutură, stimulenții vulcanizării, plastifianții, antiîmbătrînitorii). Schimbările însușirilor fizico-chimice se reflectă și în modificări la nivelul suprafeței clișeului, ceea ce constituie o premisă a individualității sale.

Durata și condițiile concrete de exploatare a ștampilei produc și ele modificări ale clișeului, de natură să-l particularizeze. Ca urmare a presiunii repetate exercitate asupra ștampilei, au loc o serie de deformări ale elementelor clișeului: frîngerea liniei ce constituie rama, întreruperea altor linii, amputarea unor părți ale literelor ș.a. Nu sînt excluse nici deteriorări ale clișeului produse în afara exploatării ștampilei (păstrare necorespunzătoare etc.).

Elementele de individualitate menționate mai sus au valoare numai dacă sînt relativ stabile. Stabilitatea se referă nu la fiecare element în parte, ci la un ansamblu de elemente care să fie suficient, în cazul dat, pentru identificarea clișeului. De regulă, totalitatea caracteristicilor individualizatoare ale clișeului se menține o perioadă mai mult sau mai puțin îndelungată, variind de la o situație la alta. În vederea identificării contează în mod deosebit ca ștampila să-și mențină acel ansamblu individualizator din momentul aplicării sale pe actul incriminat pînă în momentul expertizării.

De o însemnătate practică deosebită este luarea în considerare de către cercetător a mecanismului de imprimare a ștampilei pe hîrtie, a factorilor care influențează formarea unei impresiuni concrete, implicit a factorilor care au înrîurire asupra caracteristicilor individualizatoare ale acesteia. Din punct de vedere traseologic, impresiunea de ștampilă este o urmă de suprafață. Formarea ei este condiționată de impactul clișeului și hîrtiei și de capacitatea materialului de imprimare (tușul de ștampilă) de a se desprinde de pe suprafața clișeului și de a trece pe suprafața hîrtiei. Este de reținut îndeosebi că, în momentul aplicării ștampilei, datorită elasticității cauciucului, are loc o aplatizare a elementelor clișeului, manifestată într-o oarecare modificare a dimensiunii semnelor grafice și a distanțelor dintre ele; fenomenul se poate constata uneori numai la o parte a impresiunii, fiind în funcție de repartizarea

Scanned with OKEN Scanner

apăsării pe suprafaţa clişeului. Inegalitatea forţei de apăsare mai provoacă frîngerea liniilor chenarului, unirea a două linii apropiate, schimbarea formei unor detalii ş.a. Deformările mai depind de înălţimea reliefului clişeului şi de natura suportului pe care se află hîrtia în momentul aplicării ştampilei. Devierile determinate de forţa mecanică de apăsare asupra ştampilei nu trebuie confundate cu deformările rezultate din uzura clişeului, datorită folosirii sale îndelungate. Cele din urmă se menţin constante, nefiind decît în mică măsură influenţate de mecanismul formării impresiunii.

Individualitatea clişeului se reflectă, la rîndul ei, în individualitatea impresiunii de ştampilă. Elementele care particularizează impresiunea de ştampilă au fie un caracter general, fie unul individual. Din prima categorie fac parte: forma impresiunii (circulară, dreptunghiulară, ovalică, triunghiulară), valorile dimensionale, conţinutul textului, forma generală şi orientarea rîndurilor (drepte, curbe, oblice), distanţa dintre cuvinte şi dintre litere, desenul general al acestora, diametrul impresiunii circulare, aspectul stemei sau al emblemei. Caracteristicile individuale se referă la particularităţile dispunerii textului faţă de centrul impresiunii şi de marginile desenului, la poziţia reciprocă a detaliilor diferitelor elemente literale şi neliterale ale impresiunii, la înclinarea semnelor grafice unul faţă de altul. O deosebită valoare identificatoare o au macrodeformările detaliilor, absenţa unor fragmente ale desenului, întreruperile pe care le prezintă literele, liniile sau alte elemente ale impresiunii. Situaţiile concrete pot evidenţia şi alte caracteristici individualizatoare, ce vor concura la elucidarea impresiunii de ştampilă cercetate.

2. Depistarea elementelor de contrafacere

Din practica de expertiză se cunosc diferite procedee de contrafacere a impresiunilor de ştampilă. Trei dintre ele au o frecvenţă mai mare, putîndu-se considera tipice: a) desenarea impresiunii direct pe actul litigios sau pe un obiect intermediar; b) copierea impresiunii originale de pe un act adevărat pe actul fals; c) contrafacerea clişeului. Fiecare dintre acestea prezintă o serie de elemente caracteristice care servesc la dovedirea falsului.

Scanned with OKEN Scanner

Desenarea. Reproducerea unei impresiuni prin desenare oferă numeroase indicii care atestă această operație: urme specifice de repasare (cînd desenarea a avut loc în două etape), perforarea hîrtiei în centrul impresiunii circulare (care denotă întrebuințarea compasului), urme de apăsare pe hîrtie și urme de ștergere cu guma. De asemenea, se vor mai putea constata: neconcordanțe cu scrisul de tipar standard, iregularitatea formelor geometrice, configurația diferită a acelor litere ce apar în desen de mai multe ori, inconstanța spațiilor dintre semnele grafice, dezalinierea lor pe verticală (sinuozitatea liniei de bază a scrisului), neuniformitatea grosimii liniilor, inconsecvența axelor longitudinale ale literelor (dispunere radială neuniformă), erori în desenarea stemei sau a emblemei etc.

Unele din elementele de falsificare menționate sînt ilustrate în fig. 74. Imaginea reprezintă impresiunea de ștampilă pe un libret CEC. Titularul și-a înscris în libret depunerea

Fig. 74. Impresiune de ștampilă desenată.

Scanned with OKEN Scanner

unei sume de bani, desenînd în rubrica corespunzătoare de jos impresiunea de ştampilă după modelul celei originale din rubrica precedentă. El a reuşit să scoată din banii imaginar depuşi unele sume, fără ca falsul să se observe. Cînd însă a încercat să scoată o sumă mai mare şi s-a controlat fişa de evidenţă de la CEC, s-a observat neconcordanţa faţă de libret şi s-a dispus cercetarea cazului, printre altele şi verificarea autenticităţii impresiunii de ştampilă. În cadrul expertizei se constată că aceasta a fost desenată mai întîi cu un creion foarte fin, după care trăsăturile s-au repasat cu peniţă îmbibată în tuş. Contrafacerea este dovedită deci, în primul rînd, prin aceea că impresiunea nu este executată cu tuş de ştampilă, iar trăsăturile sînt redate prin mişcări dinamice şi nu static (prin contact), aşa cum se întîmplă la o impresiune de ştampilă autentică. Se reţine apoi faptul că cifrele au o poziţie deviată faţă de axa verticală, fiind înclinate spre stînga, în special cifra „1". De asemenea, se observă punctul după cifra „7", care nu figurează la ştampilele CEC originale. Totodată, falsificatorul n-a reuşit să redea corect stema, care conţine multe neconcordanţe faţă de cea originală. Chiar diferenţa între aspectul îmbîcsit al stemei şi aspectul foarte clar al restului impresiunii (desenului) constituie un indiciu de contrafacere pe care trebuie să-l aibă în vedere nu numai experţii, dar şi lucrătorii de la ghişeele CEC.

Indicii de fals similare celor descrise mai sus se vor întîlni şi în cazul desenării parţiale a impresiunii de ştampilă, ce are loc de obicei cînd se înlocuieşte fotografia unor acte, în scopul substituirii persoanei. Partea desenată (adăugată) a impresiunii va prezenta de regulă neconcordanţe evidente faţă de cea nealterată, aşa cum se observă şi în fig. 75 în care se reproduce un fragment dintr-un carnet al unui muncitor calificat. După înlocuirea fotografiei titularului real cu propria sa fotografie, falsificatorul a procedat la desenarea pe aceasta din urmă a

Fig. 75. Desenare parţială a impresiunii de ştampilă.

Fig. 76. Impresiune de ștampilă compusă, ca urmare a înlocuirii fotografiei pe o legitimație de serviciu.

porțiunii de ștampilă ce lipsea, trasînd cu tuș cele două trăsături paralele care însă nu corespund cu trăsăturile circulare ale ștampilei originale.

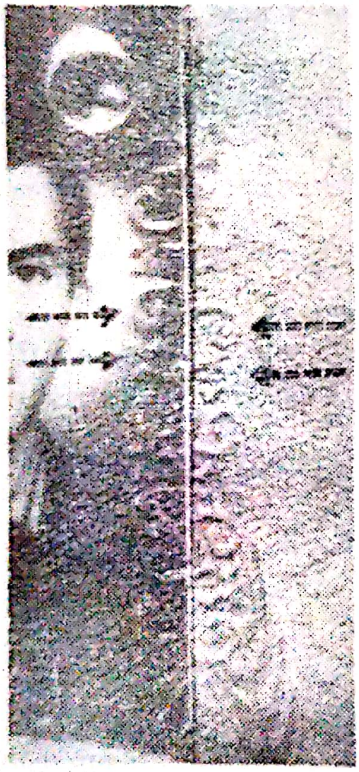


Fig. 77. Fragment dintr-un buletin de identitate cu fotografia înlocuită, la care se observă absența continuității liniare a desenului ștanțat pe hîrtie și pe fotografie.

Înlocuirea fotografiei va fi tot atît de evidentă și în cazul impresiunilor ștanțate, parțial pe fotografie, parțial pe hîrtia documentului. Cele două jumătăți ale desenului nu vor mai corespunde, fie din punct de vedere al conținutului și al formei, fie din punct de vedere al simetriei și al continuității liniare (fig. 76, 77).

În situațiile cînd impresiunea de ștampilă se desenează mai întîi pe un suport intermediar (clișeu plat) și apoi se aplică pe actul în litigiu, elementelor de fals indicate mai sus li se pot adăuga și altele, cum ar fi întinderea colorantului (tușului, cernelii) și intensitatea redusă a acestuia, urme de umectare pe actul în litigiu și detașarea unor fibre din stratul superior al hîrtiei, produsă în momentul îndepărtării clișeului. Falsurile cu clișeu plat se întîlnesc mai rar, deoarece desenul trebuie executat în formă negativă, ceea ce presupune o îndemînare deosebită din partea plastografului. Impresiunea de ștampilă reprodusă în fig. 78 a

Scanned with OKEN Scanner

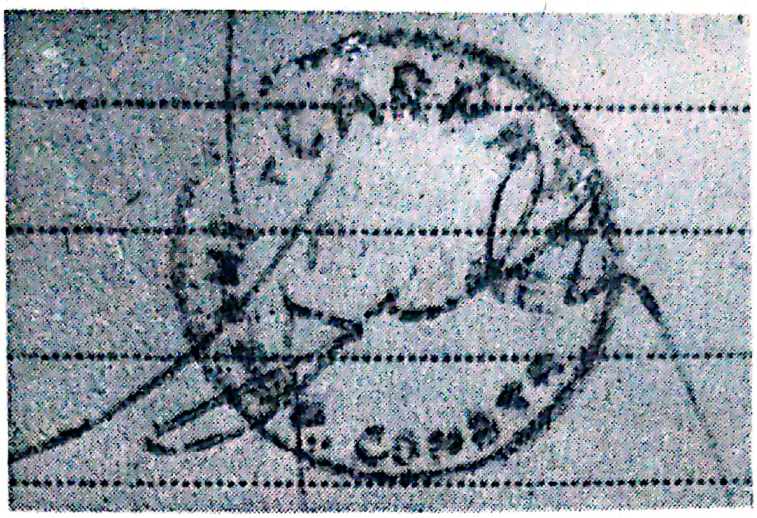


Fig. 78. Impresiune de ștampilă creată cu clișeu plat.

fost realizată prin desenare cu creion chimic pe un carton lucios după care acesta s-a umectat ușor și s-a aplicat pe o adeverință fictivă de angajat, pe care titularul a folosit-o la magazinul special de închiriat materiale sportive și de turism. Chenarul circular al impresiunii a fost tras cu ajutorul unei monede metalice.

Copierea. Spre deosebire de desenarea directă a impresiunii pe actul litigios, în cazurile de copiere — prin transparență, prin apăsare, prin intermediul hîrtiei copiative — se vor păstra proporțiile dimensionale și spațiale ale impresiunii originale, cît și formele tipografice ale literelor și ale celorlalte semne. În același timp însă, se vor înregistra o serie de anomalii față de o impresiune autentică: unele deformări ale semnelor ce alcătuiesc impresiunea, tremurături, trasee dublate, urme de retușare, precum și urme ale execuției prealabile (presarea hîrtiei, trăsături de creion, trăsături de hîrtie copiativă). Ele vor constitui elemente care atestă contrafacerea impresiunii, un exemplu în acest sens constituindu-l cazul ilustrat în fig. X, referitor la copierea cu indigo a unei impresiuni de ștampilă privind viza de control preventiv financiar.

Copierea impresiunilor de ștampilă se efectuează adesea prin folosirea unor materiale cu suprafață netedă și proprietăți adezive. Acestea se aplică mai întîi pe impresiunea de ștampilă autentică și apoi pe actul în litigiu. Impresiunea transferată nu diferă ca formă, valori dimensionale și conținut de impresiunea de ștampilă originală. Datorită însă dublei transplantări a tușului, intensitatea acestuia pe actul plăsmuit

Scanned with OKEN Scanner

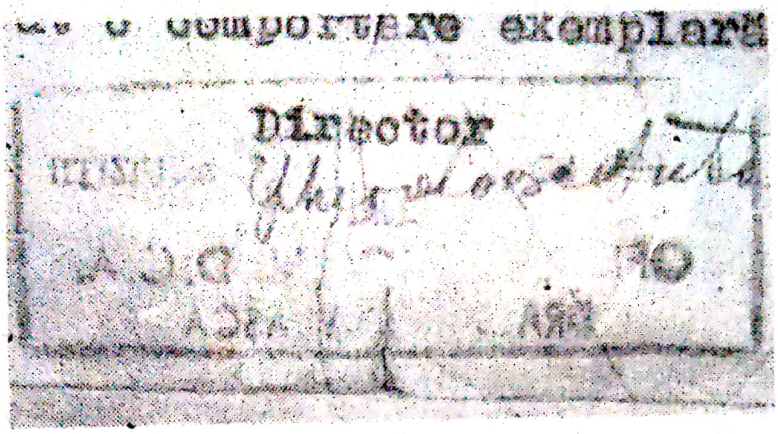


Fig. 79. Impresiune de ștampilă copiată direct, realizînd o imagine negativă.

va fi slabă. Uneori se procedează la îmbibarea suplimentară cu tuș a clișeului intermediar și chiar la repasarea imaginii finale obținute. Prin aceasta însă se creează indicii suplimentare de detectare a falsului (aglomerări ale colorantului, urme de retuș etc.).

Printre alte indicii de recunoaștere a procedeului descris sînt de menționat migrarea tușului în părțile laterale ale trăsăturilor ce compun impresiunea, ca și pierderea luciului hîrtiei, ca urmare a umectării acesteia. De asemenea, se pot constata particule din materialul clișeului folosit, precum și fragmente din scrisul aflat în preajma impresiunii originale de ștampilă, care s-au transplantat pe actul în litigiu odată cu aceasta.

În practică se întîlnesc și cazuri de copiere directă, fără clișeu intermediar, prin suprapunerea actului cu impresiunea autentică peste actul în litigiu. Asemenea procedeu este relevat nu numai de elementele descrise mai sus, ci mai ales de imaginea negativă a impresiunii de ștampilă obținute. Imaginea reprodusă în fig. 79 este elocventă în acest sens. Impresiunea ilustrată fotografic se afla pe un certificat depus la Oficiul de pensii pentru calcularea vechimii în muncă, confecționat de titular în vederea atestării unor ani de muncă pe care în realitate nu-i prestase.

Contrafacerea clișeului. Actele false conțin uneori impresiuni de ștampilă executate cu clișee în relief, contrafăcute de obicei prin gravare manuală în diverse materiale. Astfel, impresiunile triunghiulare din fig. 80 a, ce se aflau pe o cartelă de masă din care se reproduce numai un fragment, au fost obținute cu un clișeu gravat în gumă de șters, iar impresiunea

Fig. 80. a) și b) Impresiuni de ștampile obținute cu clișee contrafăcute.

reprodusă în fig. 80 b, de pe o notă de comandă, a fost realizată cu clișeu gravat în lemn de esență moale.

Indiciile de fals în cazul contrafacerii clișeului sînt multiple. Se vor remarca, în primul rînd, formele nestandardizate ale literelor și ale celorlalte linii și semne, neuniformitatea acestora și a spațiilor dintre ele, inegalitatea grosimii trăsăturilor, frîngerea, ondularea și întreruperea lor, neconcordanțe în ce privește redarea stemei sau emblemei. Se mai constată, de asemenea, imagini negative ale unor litere sau cifre, urme care indică structura materialului folosit în confecționarea clișeului, greșeli gramaticale, prescurtări neobișnuite de cuvinte, denumiri greșite ale instituțiilor sau întreprinderilor etc.

Impresiunile executate cu un clișeu gravat în metal vor prezenta aceleași caracteristici, particularizîndu-se în plus prin structura deosebită a trăsăturilor. Acestea apar inegal colorate, mai intense pe margini decît în centru, unde uneori prezintă spații albe. Fenomenul se explică prin aceea că tușul sau cerneala se aglomerează din loc în loc pe suprafața metalului și, în momentul impactului, are tendința să se întindă, să se elibereze de sub presiune. (La clișeele confecționate din alte materiale — elastice, poroase — colorantul se îmbibă și se repartizează, în genere, uniform).

Ștampila falsă se alcătuiește uneori din litere și alte semne de șpalt sau din fragmente ale unor ștampile vechi, scoase din uz. Lipsa unei simetrii perfecte, inegalitățile spațiilor dintre elementele componente, absența semnelor de punctuație, a steluțelor și linioarelor, colorarea neuniformă a impresiunii, vor constitui indicii revelatoare ale modului de contrafacere menționat.

Scanned with OKEN Scanner

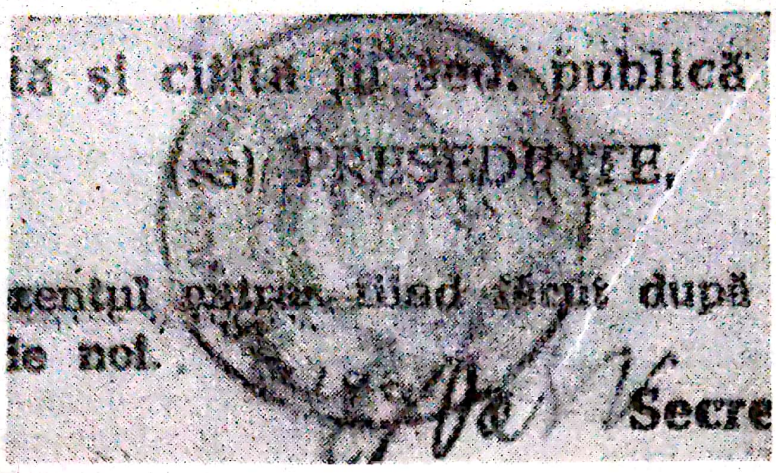


Fig. 81. Impresiune de ștampila executată cu o monedă.

În cazurile de folosire a unei monede ca clișeu, depistarea falsului nu comportă dificultăți, mai ales atunci cînd moneda — după ce a fost tratată cu tuș sau cu un alt material — se aplică direct pe actul în litigiu, formînd o imagine negativă. În fig. 81 este redat un fragment din dovada conținînd extrasul unei hotărîri judecătorești. Făptuitorul a procurat un formular de dovadă în alb, pe care l-a completat cu date fictive. În locul ștampilei originale a judecătoriei el a recurs la folosirea unei monede de 3 lei, falsul în speță fiind evidențiat și de alte elemente, printre care de faptul că actul fusese completat chiar de către beneficiar, iar semnătura grefierului, contrafăcută.

3. Identificarea ștampilei

Examinarea impresiunii de ștampilă de pe un act suspect de fals are ca prim scop stabilirea faptului dacă ea este contrafăcută sau reprezintă o impresiune obținută cu o ștampilă confecționată de fabrică. În cazul din urmă, examinarea are ca țel identificarea exemplarului de ștampilă utilizat.

În prima etapă a examinării se constată dacă impresiunea prezintă elemente de desenare, de copiere ori de executare cu un clișeu confecționat rudimentar. În acest sens, se urmăresc mai întîi aspectele grafice ale impresiunii, folosindu-se us-

tensile de măsurat, lupa, microscopul, precum și alte mijloace de laborator. Eventualele particule rămase pe hîrtie de la clișeul plat ori de la cel în relief se poate releva și cu ajutorul unor reacții chimice. Astfel, pentru punerea în evidență a amidonului (clișeu din cartof crud) actul va fi tratat cu vapori de iod sau cu o soluție de iod în iodură de potasiu, obținîndu-se reacția specifică a amidonului cu iodul, manifestată în colorarea albastră-violetă a hîrtiei. Prezența albuminei (clișeu din ou fiert) va fi marcată de colorarea în galben a particulelor respective, cînd asupra lor se acționează cu acid azotic. Urmele de gelatină de la hîrtia fotografică, folosită uneori pentru transplantarea impresiunilor de ștampilă, se evidențiază cu ajutorul unei soluții (1%) de ninhidrină în acetonă, din care se aplică o picătură pe porțiunea impresiunii studiate și se lasă două zile la temperatura camerei, timp în care reacția evoluează, apărînd în final o pată caracteristică, de culoare roz. Gelatina se relevă și prin utilizarea soluției de mercur și acid azotic concentrat (1 : 1), diluată cu un volum dublu de apă; în acest caz are loc o colorare în roșu. Particulele de argint (din emulsia hîrtiei fotografice) rămase în zona impresiunii de pe actul în litigiu se pot descoperi prin procedeul analizei spectrale de emisie. Ele mai apar și atunci cînd hîrtia este prelucrată cu un revelator fotografic, în care caz argintul se înnegrește. (Pentru redarea aspectului inițial al actului, porțiunea înnegrită se tratează cu ferocianură de potasiu).

Coroborînd rezultatele examinărilor fizice și ale celor chimice, se poate deci stabili dacă impresiunea de ștampilă este ori nu contrafăcută. Absența indiciilor de contrafacere denotă că impresiunea obținută a fost creată cu o ștampilă normală, ceea ce impune trecerea la a doua fază de cercetare, în vederea identificării sale. În cadrul acestei examinări, impresiunea în litigiu se confruntă cu diferite impresiuni executate experimental cu ștampila bănuită. Pentru comparație, se execută 10—12 impresiuni, jumătate din ele pe o hîrtie similară celei în litigiu, jumătate pe hîrtie de calitate superioară. O parte a impresiunilor vor fi executate prin apăsare accentuată, cealaltă parte prin apăsare medie și ușoară. În ambele situații se va folosi tuș de aceeași culoare cu tușul existent la impresiunea în litigiu. În cazul cînd clișeul este îmbîcsit, acesta se va curăța după executarea primei serii de impresiuni experimentale, aplicîndu-se apoi încă de cîteva ori, pe o hîrtie de bună calitate și cu o presiune moderată. Cînd actul în litigiu este mai vechi, se re-

comandă procurarea unor acte întocmite la date cît mai apropiate de data alcătuirii celui incriminat, care să conțină impresiuni aplicate cu aceeași ștampilă. În felul acesta, se poate constata dacă suprafața imprimabilă a ștampilei a suferit între timp modificări.

Este foarte important ca atunci cînd există mai multe ștampile confecționate după aceeași matriță, să se execute impresiuni cu fiecare dintre ele. Expertul va trebui informat atît asupra existenței mai multor ștampile de aceeași formă și cu același conținut, cît și asupra condițiilor de confecționare, exploatare și păstrare a ștampilei cu care se presupune că s-a executat impresiunea incriminată.

Analiza comparativă va avea ca obiect mai întîi caracteristicile generale ale impresiunilor (forma și mărimea lor, diametrul, tipul caracterelor, conținutul textului, amplasarea sa față de stemă sau emblemă, aspectul acestora, prezența steluțelor, linioarelor despărțitoare etc) și numai apoi caracteristicile de ordin particular (elemente de uzură, deformări, fisuri, deteriorări ș.a.). Examinările se fac cu ajutorul aparaturii optice, a fotografiilor mărite și a instrumentelor de măsurat. De mare utilitate sînt grilele transparente care, pe lîngă linii orizontale și verticale, conțin și diferite figuri geometrice (unghiuri, cercuri, frînturi de arc etc.).

La aprecierea detaliilor individuale se va ține seama de posibilitatea apariției incidentale a acestora, datorită condițiilor variabile de imprimare, ceea ce impune verificarea caracterului lor stabil, ca indiciu al valorii individualizatoare. Atunci cînd ștampila este nouă, sau în cazul unei imprimări defectuoase, numărul caracteristicilor individuale va fi mai redus, diminuîndu-se corespunzător și posibilitățile de identificare. Concluzia privind identificarea ștampilei se va pronunța numai în baza concordanței depline a caracteristicilor generale și a unui concludent complex de caracteristici individuale.

Scanned with OKEN Scanner

VII. DATAREA FALSĂ A ACTELOR

1. Observaţii preliminare

De realitatea datei unui act depind, în totalitate sau în parte, consecinţele juridice preconizate în momentul întocmirii sale. Naşterea, modificarea sau stingerea unui raport juridic consemnat în formă scrisă este adesea direct legată de data pe care o poartă actul, stabilirea acesteia fiind, prin urmare, de o însemnătate deosebită.

Problema stabilirii datei întocmirii unui act se pune foarte rar în cazul actelor originale (doar cînd acestea nu sînt datate sau cînd data lor este ştearsă ori slab lizibilă); în schimb, ea apare frecvent în cazul actelor contrafăcute. În repetate rînduri, actele preexistente se alterează numai prin modificarea datei, prin transformarea sau înlăturarea cifrelor iniţiale şi scrierea în locul lor a altor cifre. De asemenea, în cazurile de fals integral, alcătuirea frauduloasă a actului presupune, în mod curent, antedatarea sa. Determinarea datei reale la care el a fost întocmit constituie, fără îndoială, un element de seamă în dovedirea falsului, îndeosebi în situaţiile cînd actul nu conţine şi alte elemente materiale pe baza cărora să se poată conchide asupra neveridicităţii sale.

Stabilirea vechimii actelor este în general o chestiune dificilă, dar nu complet irezolvabilă. Este adevărat că determinarea datei absolute a actului nu este întotdeauna posibilă. Dar nu în toate situaţiile este necesară o asemenea determinare, fiind suficient să se conchidă că actul nu a fost întocmit la o anumită dată sau să se stabilească un oarecare interval în limitele căruia el putea fi întocmit. Relevanţa juridică a unei atare determinări relative este adesea egală cu aceea a unei determinări absolute.

În cazurile de modificare a datei unui act preexistent, examinările de laborator urmăresc reconstituirea cifrelor iniţiale, relevarea lor cu diverse mijloace de laborator, după cum s-a

Scanned with OKEN Scanner

arătat în paginile precedente (capit. III). Cînd metodele aplicate nu duc la un rezultat pozitiv, precum și atunci cînd expertul este în fața unui fals integral, se apelează la alte două genuri de investigații, și anume: la determinarea schimbărilor suferite de materialele de scriere în funcție de timpul scurs de la întocmirea actului și la constatarea anacronismelor. Unii autori, cum sînt, de pildă, W. Hofmann [54] și L. Vargha [145] consideră că prin investigațiile referitoare la metamorfoza materialelor de scriere se ajunge la o determniare directă a vechimii actelor, iar prin cele de depistare a anacronismelor, la una indirectă. Alți autori, printre care J. Gayet [39], denumesc primul gen de investigații probe tehnice, iar pe cel de-al doilea — impropriu după opinia noastră — probe materiale. J. Mathyer [86] adaugă la acestea și anumite elemente de anchetă (verificarea dacă data corespunde calendaristic cu ziua menționată în act, dacă semnatarul se afla în ziua datării actului în acea localitate etc), care însă nu reprezintă decît aspecte ale celui de-al doilea gen de investigații. Important este, desigur, nu cum denumim aceste investigații, ci conținutul lor. În cele din urmă, distincția la care ne referim are însemnătate numai pe planul sistematizării expunerii, deoarece aceste investigații se întrepătrund, se completează una pe alta, concurînd împreună la rezolvarea problemei vechimii actului cercetat.

2. Stabilirea datei întocmirii actului în raport cu modificările în timp ale materialelor de scriere

Sub influența factorilor de mediu, a acțiunii diferiților agenți fizico-chimici, materialele de scriere înregistrează schimbări care vor fi cu atît mai pronunțate cu cît actul este mai vechi. Gradul modificărilor pe care le suferă diferite materiale de scriere, pe măsura scurgerii timpului, nu este uniform. El depinde de genul fiecărui material și de condițiile concrete de întocmire și de păstrare a actului.

Hîrtia, care servește ca suport pentru celelalte materiale de scriere, oferă relativ puține indicii asupra datei întocmirii actului. Unul din ele este acela al schimbării nuanței de culoare, ca urmare a îngălbenirii sale pe măsura trecerii timpului. Gradul îngălbenirii — care se poate constata prin comparare cu

Scanned with OKEN Scanner

alte hîrtii similare sau prin compararea fibrelor din stratul superior al hîrtiei cu cele din stratul inferior — variază în funcţie de compoziţia hîrtiei şi de condiţiile de păstrare. O hîrtie care conţine masă lemnoasă se va îngălbeni mult mai repede decît una care are la bază fibre din in sau bumbac; hîrtia păstrată în loc închis, ferită de lumină şi de alţi agenţi, va avea un ritm de îngălbenire mult mai lent decît hîrtia păstrată în loc deschis. Indiciul îngălbenirii, precum şi altele care atestă vechimea hîrtiei (fragilitate crescută, ruperea părţilor pliante, dantelarea marginilor) nu sînt întotdeauna semnificative în privinţa vîrstei actului, deoarece acesta se putea întocmi recent, dar pe o hîrtie veche şi uzată. Nu trebuie omisă nici posibilitatea unei învechiri artificale, la care recurg uneori infractorii (încălzirea hîrtiei, expunerea sa la lumină solară, pătare, mototolire, tratament chimic — baie în soluţie cu coloranţi de anilină sau în esenţă de ceai — etc).

În ceea ce priveşte materialele aplicate prin scriere pe hîrtie, trebuie menţionat mai întîi faptul că creionul simplu de grafit, creioanele colorate, trăsăturile executate prin intermediul hîrtiei copiative nu prezintă metamorfoze notabile, de natură să furnizeze elemente asupra vîrstei lor.

Celelalte materiale de scriere, îndeosebi cernelurile, oferă o serie de indicii de constatare a vechimii actelor. Ele sînt susceptibile de transformări odată cu trecerea timpului, dar trebuie reţinut că aceste transformări depind şi de alţi factori, de care urmează să se ţină seama la aprecierea datei întocmirii actului. Ca elemente constatabile, de natură să ofere informaţii asupra timpului de cînd cerneala este aplicată pe hîrtie, se pot nota: nuanţa de culoare, solubilitatea, copiabilitatea, viteza de reacţie şi migrarea clorurilor sau sulfaţilor în stratul hîrtiei.

Nuanţa de culoare. Trecerea timpului, influenţa luminii, a umidităţii, a oxigenului şi a altor agenţi fizici şi chimici, aflaţi în mediul înconjurător şi în hîrtie, produc o modificare a nuanţei de culoare iniţiale a cernelii, ca urmare a procesului de oxidare. Astfel, de pildă, la început cerneala ferogalică are culoare gri deschis, apoi gri închis şi neagră (ionii feroşi se transformă în ioni ferici şi se formează tanaţii de fier). După o perioadă mai îndelungată capătă culoarea maro şi, mai tîrziu, galbenă. Cerneala de băcan are la început o nuanţă verde care, treptat, devine neagră. Cerneala cu alizarină este la început de culoare albastru deschis, după care se înnegreşte şi apoi se îngălbeneşte. Procesul de înnegrire a cernelurilor menţionate are loc între 1 şi 2 ani, nuanţa închisă păstrîndu-se astfel timp

Scanned with OKEN Scanner

de 6—10 ani. Cernelurile pe bază de coloranți organici (sintetici) sînt mai puțin constante sub acțiunea luminii. După un timp, ele devin palide și apoi se pot chiar decolora.

Gradul de oxidare și, deci, de modificare a nuanței de culoare este în funcție și de condițiile de păstrare a actului, care trebuie cunoscute în prealabil de către specialist. Urmează să se aibă în vedere și faptul că nerespectarea întocmai a procesului tehnologic de fabricare a cernelii, în particular a proporțiilor principalilor ingredienți, duce la oxidarea prematură a acesteia. Nuanța de culoare depinde și de existența unor impurități în cerneală, de tipul peniței cu care s-a scris, de cantitatea depozitată în trăsăturile de cerneală, de faptul dacă s-a folosit ori nu sugativa, precum și de capacitatea de absorbție a hîrtiei și de componenții acesteia care, intrînd în reacție cu cei ai cernelii, pot accelera sau încetini gradul de oxidare. Stabilirea tuturor acestor factori nu este o sarcină ușoară, dar nici absolut imposibilă; în orice caz modificarea nuanței de culoare a cernelii nu trebuie ignorată atunci cînd se cere să se constate vechimea actului.

Proporția modificării nuanței de culoare la anumite intervale de timp poate fi cunoscută dinainte pe cale experimentală. Specialistului îi revine sarcina de a obține, prin cercetări pe diferite tipuri de cerneală și de hîrtie și în condiții variabile de păstrare ale acestora, datele comparabile cu cazurile concrete ce i se pun spre rezolvare.

Se recomandă ca aprecierea nuanței de culoare a cernelii să nu se facă cu ochiul liber, ci prin aplicarea metodelor obiective de determinare a lungimii undei electromagnetice (colorimetrie, fotometrie, spectroscopie).

Solubilitatea. În principiu, cerneala mai veche se dizolvă mai greu decît cea proaspătă. La cernelurile care au în compoziția lor fier proba se face cu soluție de acid oxalic (5%) sau cu soluție diluată de acid clorhidric. Gradul de solubilitate este și el influențat de diverși factori, care țin de compoziția cernelii și de modul de păstrare a actului. Luarea lor în considerare este absolut necesară. S-a dovedit însă că metoda respectivă este mai puțin eficace decît alte metode, deoarece solubilitatea nu variază atît de net de la o perioadă la alta, încît să se poată determina limite precise ale gradului și timpului de dizolvare în diferite soluții.

Copiabilitatea. Contactul trăsăturilor de cerneală cu o hîrtie foarte netedă, din celuloză pură, peste care se așază o hîrtie de filtru umectată cu un solvent corespunzător — apă, al-

Scanned with OKEN Scanner

cool, acetonă etc — sau contactul cu partea gelatinată a hîrtiei fotografice, după ce a fost eliberată de halogenura de argint, relevă o aderenţă mai mare ori mai mică, în raport cu vechimea cernelii. Gradul de copiabilitate descreşte pe măsura scurgerii timpului, dar trebuie avut în vedere că el poate fi influenţat şi de alţi factori. Se impune şi aici crearea unei colecţii de mostre, obţinute experimental cu diferite tipuri de cerneală şi în condiţii cît mai variate de păstrare a hîrtiei scrise.

Pornind de la acelaşi principiu al capacităţii de copiere, H. Klauer [66] propune un procedeu de stabilire a vechimii scrisului executat cu stilou cu bilă, care constă în aplicarea peste trăsăturile de pastă a unui strat de grafit şi ridicarea apoi a acestuia cu ajutorul unei pelicule folio, utilizată îndeobşte pentru fixarea urmelor papilare. Pasta proaspătă va reţine mai mult grafit decît o pastă mai veche. Cantitatea reţinută poate fi înregistrată şi cu ajutorul fotografiei pe bază de radiaţii infraroşii, cunoscut fiind că acestea nu penetrează grafitul. Autorul menţionează însă că prin această metodă se poate determina doar dacă scrisul cu pastă este foarte recent, de o zi — două, sau mai vechi de două zile, ceea ce denotă că limitele de aplicare a ei sînt restrînse.

Viteza de reacţie. Vechimea aproximativă a scrisului se poate aprecia şi după viteza de reacţie a cernelii tratate cu diverşi reactivi chimici. Cerneala mai veche va avea o reacţie mai întîrziată decît una proaspătă, aplicată recent, prin scriere pe hîrtie. Observarea reacţiei are loc sub lupă sau microscop, rapiditatea cu care ea se desfăşoară putîndu-se cronometra. Este indicat să se folosească reactivi chimici incolori şi care acţionează încet, pentru a se facilita urmărirea proceselor de transformare ce au loc. De obicei se întrebuinţează alcoolul, acetona, terebentina, soluţia de 5% acid oxalic, soluţia de 1% hidrosulfit de sodiu, soluţia de 5% substanţă alcalină amestecată — în părţi egale — cu 3% apă oxigenată.

F. Pesce [110], C.E. O'Hara şi J.W. Ostenburg [106] menţionează şi alte procedee de stabilire a vitezei de reacţie a cernelii tratate cu diverşi solvenţi. Dintre ele se reţin acelea referitoare la timpul de dispariţie a trăsăturilor de cerneală asupra cărora s-a acţionat cu agenţi oxidanţi în soluţii diluate de perhidrol sau cu clorură de var. S-a constatat că cerneala veche de o zi, tratată cu soluţie de var, dispare în 6 minute, cerneala veche de 6 luni, în 9—12 minute, de un an, în 20 minute. Trăsăturile de cerneală vechi de doi ani dispar doar parţial, cele de 14 ani sînt uşor afectate, iar cele de 22 ani nu se modifică de-

Scanned with OKEN Scanner

loc în primele 20 de minute de interacțiune cu soluția menționată.

Deși procedeul în sine nu se contestă, datele amintite sînt doar orientative, ele neputînd fi considerate valabile pentru orice tip de cerneală și pentru orice condiții de executare și de păstrare a actului. Cercetătorului îi revine sarcina să efectueze experimentări prealabile și să statueze asupra situațiilor concrete ce se ivesc în practica de expertiză.

Migrarea clorurilor și sulfaților. Cernelurile conțin, într-o cantitate mai mare sau mai mică, săruri clorice și sulfurice. Acestea sînt localizate la început numai în trăsătura de cerneală aplicată pe hîrtie în momentul scrierii. Mai apoi ele depășesc limitele trăsăturii de cerneală, migrînd în hîrtie, lateral și în profunzime. S-a constatat că această difuzie se produce în timp, fapt reținut de specialiști pentru aprecierea vechimii scrisului. Mezger, Rall și Heess [89] sînt primii care au indicat tehnica de lucru și au recomandat metoda pentru stabilirea vechimii scrisului executat cu cerneală. Ei arată că migrarea clorurilor începe aproape imediat după depunerea cernelii pe hîrtie și se termină în 18—24 luni. Migrarea sulfaților este mai lentă; ea se poate constata după aproximativ 10 ani de la data scrierii, terminîndu-se după circa 20 ani. După Payot [109], migrarea începe la un an de la data scrierii și se termină după 10—12 ani.

Imaginea migrării se pune în evidență cu ajutorul reactivilor chimici. Colorantul cernelii și ceilalți constituenți sînt înlăturați prin dizolvare, rămînînd nealterați doar ionii de clor și de sulf, care se transformă mai întîi în clorură de argint și sulfat de plumb și apoi în compoziții colorate de argint și de plumb. În ambele cazuri, după fotografierea prealabilă a actului, se decupează din el un fragment de 1—2 cm (cu trăsături de cerneală), care se prelucrează cu soluții chimice.

Pentru relevarea clorurilor, fragmentul de hîrtie cu trăsătura de cerneală se introduce într-o soluție de nitrit de sodiu (10%) și nitrat de argint (1%) în care, după circa 15—20 minute, colorantul cernelii dispare. (Alți autori indică pentru decolorarea cernelii soluția de 0,5% permanganat de potasiu și 0,1% acid azotic). Apoi, eșantionul de hîrtie se spală bine de două ori în apă distilată acidulată cu acid nitric (1%), pentru a se înlătura nitratul de argint. Urmează introducerea sa într-un alt amestec, format dintr-o parte soluție formaldehidică (35%) și zece părți soluție de hidroxid de sodiu (2%). După 3—5 minute apar urmele de cloruri, care sînt negre sau brun-închise. Fragmentul de hîrtie se spală în apă obișnuită, se usucă și se introduce în locul de unde a fost decupat.

Imaginile sulfurice — mai puțin relevante decît cele clorice, datorită procesului mult mai lent de difuzie în stratul hîrtiei, — se pun în evidență tot după ce mai întîi se decolorează trăsătura de cerneală de pe fragmentul de hîrtie decupat, operație în care se utilizează o soluție de nitrat sau acetat de plumb, la care se adaugă un acid și un gram de permanganat de potasiu. Se înlătură apoi sărurile de plumb solubile, într-o soluție de sulfat de plumb, căreia i s-a adăugat cîteva cristale de clorhidrat de hidrazină. După o spălare a eșantionului de hîrtie cu apă distilată, urmează tratarea cu soluție de 2% hidroxid de sodiu și 2,5% sulfură de sodiu sau așezarea sa sub un clopot conținînd hidrogen sulfurat. Sulfații apar după 5—10 minute, avînd culoarea brun-închis sau neagră. Fragmentul de hîrtie se spală din nou și se usucă, după care se încadrează în locul de unde s-a decupat.

Aprecierea vechimii cernelii se face prin luarea în considerare a lățimii urmei de clor sau de sulf, mai precis a distanței parcurse de sărurile clorice sau sulfurice de la trăsătura inițială de cerneală, precum și a nuanței intensității de culoare a urmei. Experimental s-a constatat, de exemplu, că imaginea clorică a unui scris vechi de o săptămînă este intensiv colorată și nu depășește cu mult lățimea trăsăturii de cerneală neprelucrată. Imaginea clorică a unui scris cu o vechime de două luni este mai palidă și de două ori mai groasă decît trăsăturile de cerneală neprelucrate. După trei luni, ea este de aproximativ trei ori mai groasă. La circa un an după data scrierii, apare numai o pată palidă întinsă.

Autorii metodei, precum și alți cercetători, au făcut experimentări și au obținut unele rezultate cu cernelurile ferogalice. Se știe însă că aria de răspîndire a acestora este tot mai redusă, ele fiind înlocuite treptat cu cerneluri fabricate pe bază de coloranți organici, în compoziția cărora sărurile sulfurice sînt aproape inexistente, iar cele clorice se află în cantități relativ reduse. S-a constatat, în același timp, că metoda propusă de Mezger, Rall și Heess nu dă întotdeauna rezultate certe, nici chiar atunci cînd se examinează cerneluri ferogalice. Și aceasta nu pentru că principiul pe care se bazează metoda ar prezenta lacune, ci datorită factorilor interni și externi care influențează asupra migrării în hîrtie a ionilor de clor și de sulf. Gradul de difuzie depinde nu numai de timp, dar și de natura cernelii, a hîrtiei și, mai ales, de condițiile de conservare a scrisului. Migrarea clorurilor este influențată de cantitatea absolută sau relativă a acidului clorhidric din cerneală și de existența clorului în hîrtie, care va întîrzia difuzia. Pe de altă parte, umiditatea și căldura grăbesc procesul de difuzie.

Scanned with OKEN Scanner

Cauzele menţionate au determinat pe unii autori (P. Horoszowski [57], P.E. Ceccaldi şi J. Gauvert [19] să aibă rezerve totale faţă de metoda descrisă, menţionîndu-se că este dificil să se ia în considerare multitudinea de factori care influenţează asupra fenomenului de migrare a clorurilor şi sulfurilor din cerneală în stratul hîrtiei. Cu toate acestea metoda nu trebuie complet abandonată. Cunoscînd exact compoziţia cernelii analizate, făcînd teste cu privire la clorul din hîrtie, avînd informaţii asupra condiţiilor de păstrare a actului şi fiind în posesia unor date deduse din cercetări prealabile, se pot obţine informaţii utile în privinţa vechimii scrisurilor executate cu cerneală.

3. Anacronismele ca dovadă a falsului

Datarea falsă a actului se pune adesea în evidenţă prin constatarea anacronismelor. Acestea pot fi relevate de numeroase elemente cum ar fi: hîrtia, materialul de scriere, instrumentul scriptural folosit, ortografia, evoluţia şi aspectul scrisului, conţinutul actului, caracterele dactilografice, impresiunea de ştampilă, timbru aflat pe act ş.a.

Analiza chimică a hîrtiei evidenţiază uneori faptul că fibra respectivă sau alţi constituenţi nu se foloseau la data pe care o poartă actul. De asemenea, se poate constata aplicarea unor tehnici de fabricaţie sau procedee de finisare necunoscute la data indicată în act. Astfel, o îmbunătăţire a aspectului hîrtiei, datînd din perioada postbelică, a constat în introducerea unei mici cantităţi de material fluorescent incolor, care măreşte gradul de albire a acesteia. Prezenţa materialului respectiv într-o hîrtie pe care este scris un act datat înainte de 1945 va constitui un anacronism.

Formatul hîrtiei de scris diferă de la o perioadă la alta, şi deci s-ar putea observa că hîrtia cu dimensiunile celei pe care s-a întocmit actul suspect de fals nu exista la data inserată în el.

Filigranele din hîrtie (care indică marca sau emblema fabricii, tipul hîrtiei, anul punerii în circuitul comercial etc) constituie indicii preţioase pentru demonstrarea faptului că actul nu putea fi întocmit la data pe care o poartă. Se iau în calcul, în acest scop, forma şi conţinutul filigranului, precum şi procedeul tehnic de formare a acestuia în stratul hîrtiei. Un element similar, ce se poate lua în considerare, îl constituie

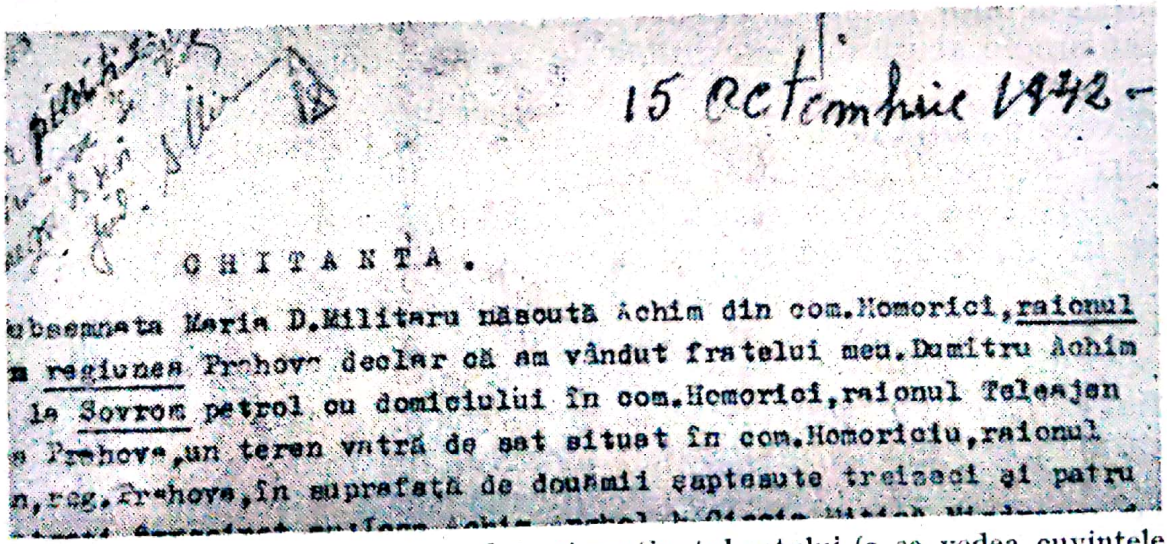
Scanned with OKEN Scanner

timbrul sec. Forma, conținutul, modul său de formare, se confruntă cu data actului și se constată dacă în perioada respectivă se aflau în circulație hîrtii cu asemenea timbre.

Imprimările tipografice de pe acte, straturile și alte elemente protectoare aplicate pe acestea, oferă uneori indicii de apreciere asupra vechimii înscrisului, prin constatarea existenței sau inexistenței lor la data trecută în act.

Materialul de scriere sau instrumentul scriptural folosit la întocmirea actului supus examinării putea să nu fi fost fabricat la data pe care acesta o poartă. Spre exemplu, un act scris cu stilou cu bilă și datat înainte de anul 1943 este un act contrafăcut, întrucît instrumentul respectiv a fost produs pentru prima oară, în străinătate, în anul menționat, iar la noi în țară a apărut și mai tîrziu. Avînd în vedere că numărul coloranților ce pot fi încorporați într-un mediu uleios este redus, din anul 1952 s-a trecut la înlocuirea cernelurilor pe bază de oleină cu cerneluri pe bază de etilenglicoli. Deci, dacă se întîlnesc glicoli pe un act datat înainte de 1952, înseamnă că data acestuia nu este reală. Similară este situația și în privința unor coloranți sintetici ce stau la baza cernelurilor folosite în mod curent la scriere, coloranți care s-au introdus numai de la o anumită dată și care, deci, nu puteau să existe la data specificată pe actul în litigiu.

Frecvente sînt anacronismele dintre data actului și conținutul său, în sensul că faptele și împrejurările cuprinse în act nu avuseseră loc sau ele nu puteau fi cunoscute la pretinsa dată a actului. Semnificativ în această privință este cazul ilustrat în fig. 82. Chitanța-contract datată 15 octombrie 1942 conține


15 octombrie 1942 -

CHITANȚĂ.

...beasmeta Maria D.Militaru născută Achim din com.Homorici,raionul ...a regiunea Prahova declar că am vîndut fratelui meu.Dumitru Achim ...le Sovrom petrol cu domiciliul în com.Homorici,raionul Telejen ...a Prahova,un teren vatră de sat situat în com.Homoriciu,raionul ...n,reg.Prahova,în suprafață de douămii șaptesute treizeci și patru

Fig. 82. Caz de anacronism între data și conținutul actului (a se vedea cuvintele subliniate raportate la pretinsa dată „1942").

menţiunile „raionul", „regiunea", „Sovrom" despre care nu se putea face vorbire într-un act sub semnătura privată în anul 1942, întrucît pe atunci nu existau sovromuri, iar România nu era împărţită în raioane şi regiuni. Neconcordanţa fiind evidentă, bineînţeles că instanţa de judecată n-a reţinut data actului ca reală. Prin investigaţii suplimentare s-a constatat că tranzacţia era totuşi reală, dar avusese loc la o dată mai tirzie. În momentul întocmirii actului s-a omis însă a se trece şi data, fapt de care a beneficiat una din părţile în proces, încercînd prin antedatare să obţină un drept care nu i se cuvenea.

Un alt criteriu de apreciere asupra datei întocmirii unui act este scrisul, gradul său de evoluţie, modul de executare, stilul scrierii, folosirea unei anumite ortografii etc. Avînd în vedere că scrisul este un fenomen în schimbare, că dominantele sale au o stabilitate relativă, se poate examina şi constata — pe baza unor scrisuri de comparaţie corespunzătoare — cărei perioade îi corespunde grafismul în litigiu. De asemenea, dereglările scrisului datorită unor afecţiuni ale organismului, constituie indicii în baza cărora grafismul în litigiu se poate încadra într-un anumit interval de timp. Cu cît modificările scrisului sînt mai accentuate, de la o perioadă la alta, cu atît rezultatul ce se poate obţine va fi mai cert. Constituie temei de apreciere asupra vechimii actului şi folosirea unor reguli ortografice şi de punctuaţie neintroduse încă în limbă la data care figurează în act, de exemplu a acelora fixate în limba noastră după modificările din anul 1954 (scrierea cu „î" în interiorul cuvîntului, înlocuirea apostrofului cu liniuţă etc.).

Importante elemente de determinare relativă a datei întocmirii actelor le pot oferi şi textele dactilografiate. Se ştie că mecanismele şi piesele maşinilor de scris se dereglează, se uzează în cursul exploatării ei. După cum notează A.S. Osborn [107] fiecare maşină de scris îşi tipăreşte istoria propriei sale deteriorări. Momentul apariţiei defecţiunilor şi intervalul de timp cît au durat acestea se constată prin analiza actelor dactilografiate în perioade cînd se presupune că s-a întocmit actul în litigiu. Constatarea unor neconcordanţe evidente va atesta irealitatea datei inserate în actul supus examinării. În situaţiile în care nu se cunoaşte exemplarul maşinii la care s-a dactilografiat textul în litigiu urmează să se constate dacă la data indicată în act exista marca sau modelul maşinii respective, răspunsul negativ constituind o dovadă certă a falsului. Pentru stabilirea vechimii se mai pot lua în calcul elementele pe care le oferă tuşul (compoziţie, nuanţă de culoare) şi panglica maşinii

Scanned with OKEN Scanner

de scris (desenul țesăturii, gradul de uzură). Așa cum am menționat, în ultima vreme au mai apărut panglici confecționate din mase plastice. Constatarea dactilografierii prin intermediul acestora reprezintă un indiciu că actul este de dată relativ recentă.

Impresiunile de ștampilă și parafele de pe un act sînt de natură să furnizeze două genuri de informații asupra perioadei întocmirii sale: unele se referă la momentul confecționării lor, putîndu-se stabili că nu existau la data prevăzută în act; altele se referă la diferite defecțiuni ce apar în decursul timpului datorită uzurii ștampilei, putîndu-se stabili (prin analize comparative cu impresiuni ale aceleiași ștampile, de pe alte acte) răstimpul în care asemenea defecțiuni au apărut.

Nu mai puțin importante, ca sursă de determinare a vechimii actului, sînt timbrele și mărcile; în funcție de data emiterii și de timpul cît s-au aflat în circulație, ele pot furniza prețioase indicii asupra posibilității sau imposibilității întocmirii actului la data inserată în el. Existența pe un act a unor timbre sau mărci ce încă nu fuseseră emise la data pe care o poartă acel act constituie o dovadă peremtorie a fictivității sale.

La stabilirea vechimii unui act care cuprinde multe pagini se pot lua în considerare, pe lîngă elementele amintite mai sus, procedeul de legare, tipul capselor, al clamelor, sistemul de perforare, fiecare dintre acestea însemnînd dovezi de contrafacere în cazul în care se constată că nu erau încă utilizate la data trecută în acel act.

Valoarea potențială a oricăruia dintre criteriile de mai sus se poate fructifica numai dacă cercetătorul se află în posesia unor colecții cît mai complete de hîrtie, de instrumente scripturale, de texte dactilografiate, de ștampile, de timbre etc., cunoscînd în același timp datele cînd ele au apărut sau au încetat să mai fie fabricate ori emise. Sînt necesare informații foarte exacte asupra omologării unuia sau altuia dintre produsele ori piesele care interesează, asupra elementelor componente ale fiecăreia, asupra tehnologiei de fabricație și a modificărilor intervenite în decursul timpului. Fără mostre de comparație și fără date informative corespunzătoare, cu greu se pot pune în valoare elementele oferite de materialele utilizate la întocmirea unui act. Chiar și anacronismele relevate de conținutul textului necesită cunoașterea unor date preliminare, care se completează — de la caz la caz — cu informații concrete privitoare la speța analizată.

Scanned with OKEN Scanner

VIII. RECONSTITUIREA ACTELOR DETERIORATE

1. Observaţii preliminare

Reconstituirea actelor deteriorate face parte din preocupările expertizei criminalistice, incluzîndu-se în obiectul de studiu al acesteia. Noţiunea de reconstituire are aici un conţinut oarecum eterogen. Ea cuprinde operaţiile de refacere a hîrtiei după părţile ei componente (rupte ori tăiate), de recondiţionare a hîrtiei alterate sub influenţa umidităţii, luminii, temperaturii înalte (arderii), precum şi cele de redare a cuprinsului actului devenit ilizibil din pricina factorilor menţionaţi, ori a intervenţiilor de falsificare.

Problema reconstituirii actelor se pune atît în cauze judiciare, cît şi extrajudiciare. În cauze judiciare se pune, de pildă, atunci cînd actul este falsificat prin decupare şi se găsesc fragmente de hîrtie despre care se presupune că au făcut parte din înscris; de asemenea, în cazul tăierii ori ruperii din act a unei porţiuni ce conţinea data, semnătura sau o altă menţiune pe care făptuitorul a vrut să o înlăture; uneori e necesară reconstituirea deoarece actul este pătat, mototolit, rupt ori deteriorat în alt mod, în scopul mascării falsului operat întrînsul; alteori ea se impune atunci cînd se bănuieşte că actul ar fi alcătuit din fragmente provenite din diferite acte.

Expertul este solicitat adesea să se pronunţe dacă actul presupus falsificat a format ori nu parte comună cu fragmentul de hîrtie aflat la cotorul unui anumit bonier, registru, caiet etc, ori cu bucata de hîrtie găsită, cu prilejul percheziţiei, la persoana bănuită. Alteori se cere să se stabilească dacă actul fals a fost întocmit pe o hîrtie de acelaşi fel cu aceea ridicată de la presupusul autor, în asemenea stituaţii aplicîndu-se metodologia utilizată la reconstituirea întregului după părţile componente.

Organele judiciare mai dispun efectuarea expertizei criminalistice pentru reconstituirea actelor în cazul infracţiunii de dis-

Scanned with OKEN Scanner

trugere a acestora, sancționată conform dispozițiilor art. 217, coroborate adesea cu cele ale art. 242, 272 și raportate la art. 208 alin. 2 din Codul penal. Este vorba, bineînțeles, de o distrugere parțială, și nu de suprimarea totală a actului.

Reconstituirea de către expert a actelor se impune și în cazul altor infracțiuni, de exemplu atunci cînd la locul faptei rămîn înscrisuri sau fragmente de hîrtii care provin de la infractori. Astfel, în cunoscutul caz Rîmaru, identificarea asasinului a pornit de la reconstituirea unui act eliberat de o instituție medicală, pe care organele de urmărire penală l-au descoperit la locul unde s-a comis una din crime. Actul s-a alterat datorită petelor de sînge și a zăpezii care l-a umectat. În urma reconstituirii datelor pe care le conținea acel act, s-a putut stabili organul emitent și, în consecință, numele celui căruia i-a fost eliberat.

În unele cazuri de împușcare cu arma de vînătoare, identificarea făptașului se poate face tot prin reconstituirea unor înscrisuri sau a unor hîrtii, atunci cînd cartușele sînt umplute manual și în locul burelor de fabrică se folosesc bure improvizate din hîrtie. Asemenea „bure" rămîn nu departe de locul unde s-a tras și nu de puține ori se constată că ele formează corp comun cu înscrisuri sau hîrtii aflate la persoana bănuită.

Necesitatea reconstituirii actelor apare, de asemenea, în cazuri de incendii — intenționate sau neintenționate — precum și atunci cînd infractorii ard diferite acte, formulare, înscrisuri false sau încercări de fals, valută, hîrtii de valoare etc., pentru a înlătura probele materiale împotriva lor.

Expertul criminalist este solicitat să contribuie și la reconstituirea actelor deteriorate datorită păstrării lor în condiții necorespunzătoare sau a influenței factorilor de lumină ori de umiditate. Astfel de situații se întîlnesc, de pildă, în cazul actelor privind vechimea în cîmpul muncii, necesare pentru pensionare, în cazul actelor de studii și, în general, a celor de arhivă, al căror scris, îndeosebi cînd este executat cu cerneală ușor oxidabilă, se estompează și devine ilizibil ori hîrtia se rupe din cauza stării de fragilitate la care ajunge. Practica de expertiză oferă și exemple de reconstituire a actelor sau a hîrtiilor de valoare îngropate în pămînt de către unii posesori cu mentalitate înapoiată, cum a fost cazul unei persoane ce-și ținea îngropate în grădină niște obligații CEC în loc să le păstreze în casă. În momentul primirii la expertiză, pachetul cu obligații, în sumă de 25000 lei, reprezenta o masă de hîrtie alte-

Scanned with OKEN Scanner

rată, amestecată cu pămînt și îmbibată în apă. Cu toate acestea, s-a reușit să se refacă aproape în întregime fiecare piesă.

Expertiza criminalistică vine, de asemenea, să contribuie la reconstituirea actelor ce au avut de suferit de pe urma inundațiilor. Uneori expertul este chemat să reconstituie documente cu valoare istorică, deteriorate în condiții care nu întotdeauna se pot stabili. În unul din cazuri, bunăoară, ni s-a cerut să recondiționăm un fragment dintr-un înscris ce fusese folosit drept copertă a unei cărți bisericești și al cărui grafism era șters, îndeosebi la cotorul cărții, adică în locul unde frecarea a fost mai intensă. Textul recondiționat s-a dovedit a fi una din primele scrieri chirilice de pe teritoriul patriei noastre.

Rezultă, prin urmare, că sfera conceptului de reconstituire a actelor deteriorate este relativ largă. Problemele de ordin tehnic ce se cer rezolvate pot fi însă grupate după cum se referă la întregirea actelor rupte sau tăiate, reconstituirea celor arse sau relevarea scrisului și a altor elemente ale actelor, hîrtiilor de valoare, formularelor etc.

Reconstituirea actelor afectate de lumină și de umiditate implică, în principal, probleme de relevare a scrisului stins, estompat sau spălat ca urmare a influenței acestor factori. La cele deteriorate din cauza umidității, dar care între timp s-au uscat, se mai pune uneori problema dezlipirii lor, cînd sînt mai multe la un loc. Pentru aceasta se folosește tot un mediu umed, ținîndu-se hîrtiile lipite deasupra unui vas cu nisip umed sau unei tăvi cu apă, acoperite cu un glob de sticlă. La nevoie se poate utiliza și un jet cu vapori de apă care ajută atît la înmuierea hîrtiilor, cît și la desprinderea lor una de alta. Filele detașate se usucă de obicei la temperatura camerei și în nici un caz la soare ori la surse artificiale. După uscare, fiecare din ele se îndreaptă sub presă și se așază între două plăci de sticlă avînd o bună transparență.

Metodele de laborator, ce se utilizează pentru relevarea scrisului, desenului, impresiunii de ștampilă dispărute ca urmare a oxidării în timp a materialelor de scriere, a influenței luminii, temperaturii, umidității sau a altor factori fizico-chimici și mecanici care au produs deteriorarea actului nu diferă de cele folosite pentru relevarea scrisului înlăturat pe cale mecanică sau chimică ori a celui acoperit, despre care am vorbit în capitolul privind alterarea actelor prin ștersături.

Urmează, așadar, să ne referim în continuare numai la aspectele privind reconstituirea actelor rupte (tăiate) și arse.

Scanned with OKEN Scanner

2. Reconstituirea actelor rupte sau tăiate

Procedeele de reconstituire a actelor rupte sau tăiate sînt, în genere, de natură grafică, traseologică și fizico-chimică.

Fragmentele de hîrtie, mai ales cînd se presupune că ele ar putea proveni de la mai multe acte, se sortează mai întîi după culoare, liniatură, după cum sînt scrise și cu ce anume (scris de mînă, scris dactilografiat, scris tipografic) sau sînt nescrise, după stratul de protecție, dacă-l au, și după desenele pe care eventual le conțin.

Sortarea menționată este urmată de împărțirea fiecărei grupe în bucăți de hîrtie lipsite de margine și bucăți de hîrtie cu margine. Acestea din urmă se grupează, la rîndul lor, în bucăți de hîrtie desprinse din marginea dreaptă și cea stîngă a actului, bucăți de hîrtie aparținînd marginii de sus și, respectiv, de jos a actului și bucăți de hîrtie cu două margini, în unghi, pe colțul actului.

Celelalte fragmente de hîrtie se îmbină după configurația marginilor rupturii sau tăieturii, după continuitatea scrisului, liniaturii, desenului, eventualelor pete pe care le conține actul, precum și după liniile de îndoire a hîrtiei, dacă acestea există. În fig. 83 este redat cazul reconstituirii unei chitanțe care s-a rupt datorită plierii repetate a hîrtiei. Deoarece existau bănuieli în privința fragmentului ce conținea semnătura de primire, în sensul că acesta n-ar fi făcut parte comună cu celelalte fragmente ale actului, a fost solicitată expertiza. Luînd în considerare toate elementele înscrisului supus examinării și îndeosebi îmbinarea marginilor rupturii hîrtiei, expertul a conchis că toate fragmentele actului au constituit un întreg, inclusiv cel cu semnătura de primire, care deci a fost dată pentru conținutul chitanței respective.

Un alt exemplu de reconstituire a întregului după reguli traseologice este prezentat în cele două imagini din fig. 84. În ambele cazuri a fost necesar să se stabilească dacă actul în litigiu este detașat dintr-un anumit carnet (registru). Pentru aceasta s-au confruntat marginile actului în litigiu cu cele ale fragmentelor de hîrtie rămase la cotor, constatîndu-se identitatea configurației acestora și continuitatea liniaturii și scrisului, ceea ce dovedește că actul și fragmentul de hîrtie rămas la cotor au constituit inițial corp comun.

Scanned with OKEN Scanner

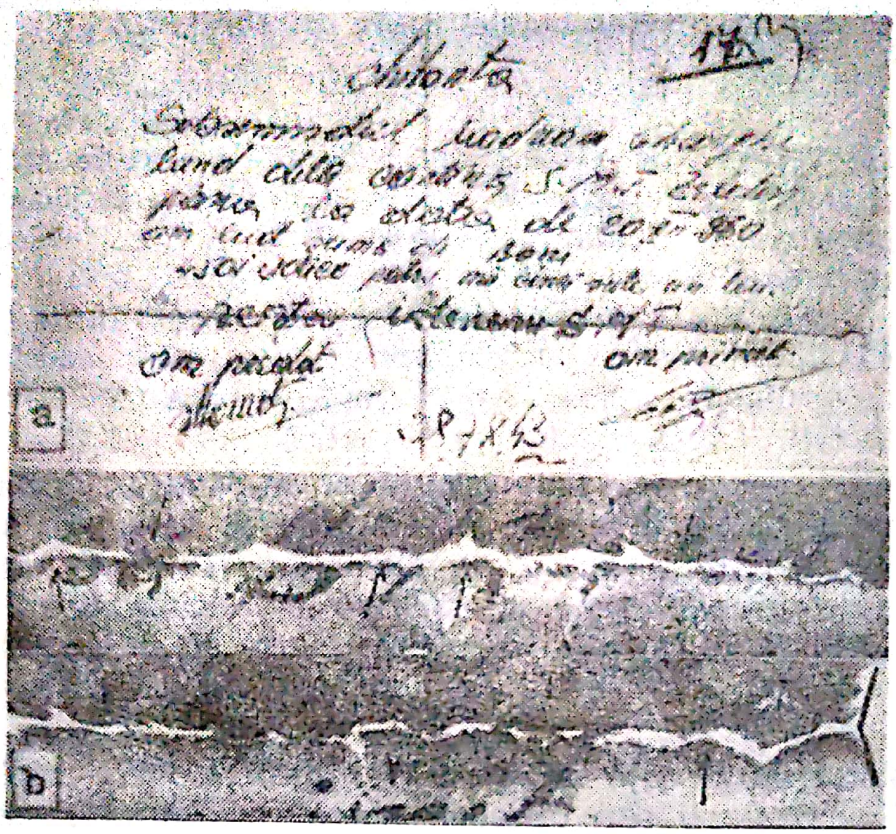


Fig. 83. a) Aspectul general al actului reconstituit. *b*) Porțiuni din act care atestă îmbinarea marginilor rupturii.

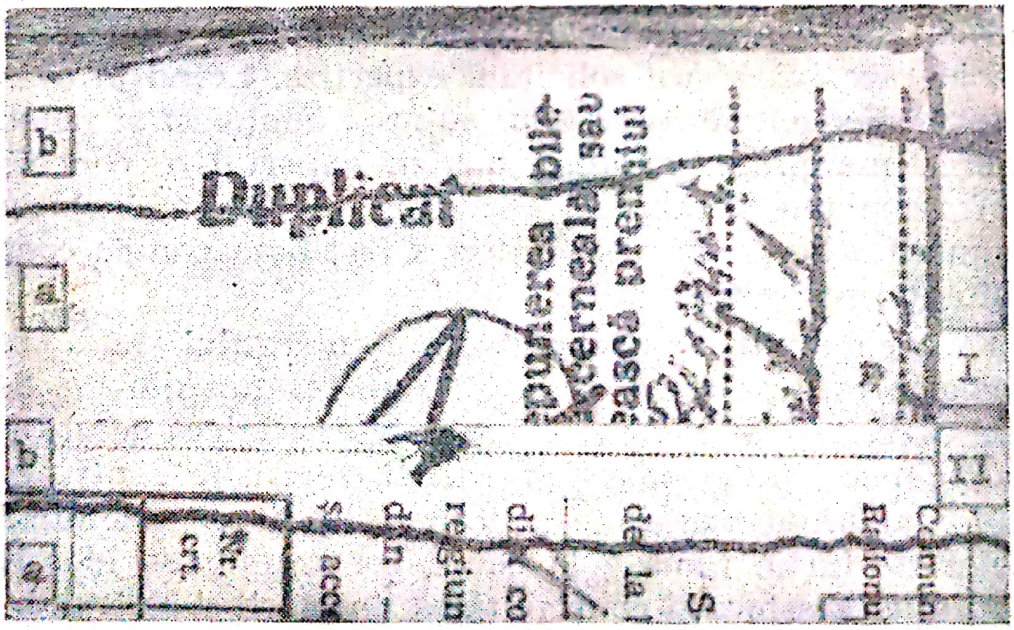


Fig. 84. I și II. Reconstituirea întregului după marginile rupturii actului (*a*) de la cotor (*b*).

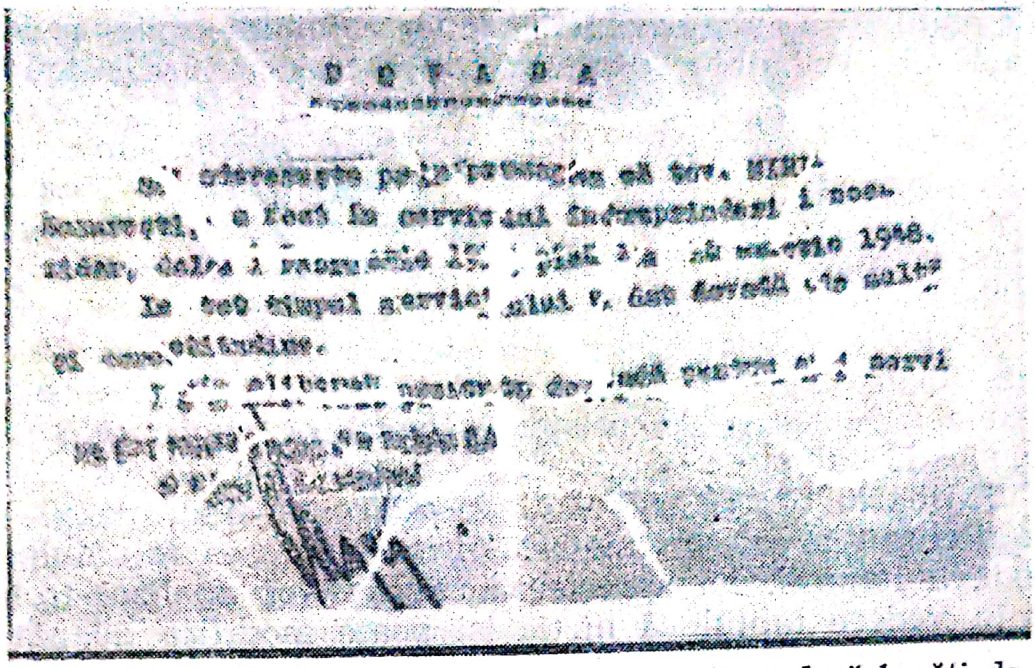


Fig. 85. Act rupt și presat după reconstituire între două bucăți de geam, în vederea conservării și manipulării sale.

În situațiile în care actul s-a rupt în mai multe bucăți, așa cum este cazul celui reprodus în fig. 85, fiecare din acestea se întinde ușor și se ține un timp sub presă, după care se îmbină și se așază între două geamuri de dimensiunea hîrtiei reconstituite, care se prind pe margine cu bandă adezivă transparentă. Unii autori indică pentru conservarea și manipularea actelor rupte sau tăiate, folosirea polimerilor, cum ar fi poliacetatul de vinil, recomandat de W. Crăciun (*Probleme de medicină judiciară și de criminalistică*, vol. III/1965). Acesta reprezintă un lichid incolor, semivîscos, care se dizolvă ușor în solvenți organici. Aplicîndu-l cu o pensulă fină, mai întîi pe una din fețele actului reconstituit și apoi pe cealaltă, el se usucă în 20—30 minute, la temperatură obișnuită, formînd o peliculă subțire, transparentă.

Criteriile grafice și traseologice nu pot servi în toate cazurile la dovedirea faptului că mai multe fragmente de hîrtie au constituit un întreg. Nu rareori se constată că fragmentele respective nu au margini comune deoarece unul sau mai multe din ele lipsesc, fiind pierdute sau distruse total. În asemenea situații, precum și atunci cînd este necesar să se stabilească dacă două acte sînt întocmite pe aceeași hîrtie, ori dacă actul în litigiu este confecționat dintr-o anumită hîrtie se recurge la examinări fizico-chimice privind însușirile și componenții acesteia.

Scanned with OKEN Scanner

Se analizează culoarea hîrtiei, nuanţa luminiscenţei produse sub acţiunea radiaţiilor ultraviolete, macrostructura suprafeţei hîrtiei, greutatea pe dm^2 şi grosimea ei. De asemenea, se examinează genul fibrelor de hîrtie (foioase, conifere, bumbac, in, cînepă, paie, stuf, mase plastice), natura materialelor de încleiere (amidon, colofoniu, gelatină, caseină), folosite pentru micşorarea capacităţii naturale de absorbţie a fibrelor şi pentru fixarea celorlalţi constituenţi ai hîrtiei, precum şi natura materialelor de umplutură (caolin, talc, compuşi de bariu, sulfat de calciu, oxid de zinc), care se înglobează în masa hîrtiei pentru a-i da acesteia consistenţă, densitate, rezistenţă, netezime, elasticitate etc.

Culoarea hîrtiei şi gradul ei de albire se determină la lumina zilei sau pe cale fotometrică, prin măsurarea volumului de reflexie a luminii. La aprecierea rezultatelor analizei trebuie avut în vedere faptul că hîrtia îşi poate modifica nuanţa de culoare în timp ori sub influenţa unor agenţi fizici şi chimici. Aceeaşi remarcă este valabilă şi în cazul aprecierii fluorescenţei pe care o prezintă hîrtiile comparate sub acţiunea radiaţiilor ultraviolete.

Combinarea iluminării verticale şi laterale a hîrtiei va evidenţia modul de finisare a suprafeţei acesteia, dacă este mată ori lucioasă etc, ceea ce poate contribui la elucidarea problemei identificării.

Un alt criteriu, în acelaşi sens, îl constituie gradul de opacitate a hîrtiei, care se stabileşte prin examinarea acesteia prin transparenţă, în faţa unei surse de lumină. Cu acest prilej se poate constata neuniformitatea opacităţii, care provine din lipsa de omogenitate a pastei de hîrtie în momentul preparării ei. Acelaşi procedeu, al examinării prin transparenţă, este de natură să releve uneori structura generală a hîrtiei, modul cum sînt dispuse fibrele în masa acesteia şi eventualele filigrane, care o individualizează nu numai prin conţinutul şi forma desenului, dar şi prin procedeul tehnic de execuţie.

Grosimea hîrtiei se măsoară cu ajutorul micrometrului în diferite puncte ale ei, făcîndu-se media datelor obţinute. Greutatea pe unitate de suprafaţă se stabileşte cu ajutorul balanţei analitice. Ea se determină concomitent cu grosimea hîrtiei, cu care se află în raport de directă proporţionalitate.

Testele fizice se mai extind, cînd este posibil, la capacitatea de absorbţie a hîrtiei, la conductibilitatea sa electrică precum şi la elasticitatea, rezistenţa la îndoituri şi rupturi, rezistenţa la temperaturi înalte şi la lumina artificială intensă.

Scanned with OKEN Scanner

Genul fibrelor de hîrtie se determină pe două căi, și anume: examinarea structurii acestora și stabilirea reacțiilor de culoare pe care le produc cînd sînt tratate cu diferite soluții. Structura fibrelor se evidențiază la microscop (fig. 86), lumina polarizată fiind preferabilă celei obișnuite. În prealabil, eșantionul de hîrtie se fierbe într-o soluție de hidroxid de sodiu sau într-un acid de concentrație medie, pentru ca fibrele să se destrame, rezultat ce se poate obține însă și prin prelucrare mecanică în mediu umed. Identificarea fibrei după particularitățile ei morfologice necesită atlase cu imagini de referință, întocmite de regulă în cadrul departamentelor de specialitate și a institutelor de cercetări științifice din domeniul industriei hîrtiei și celulozei.

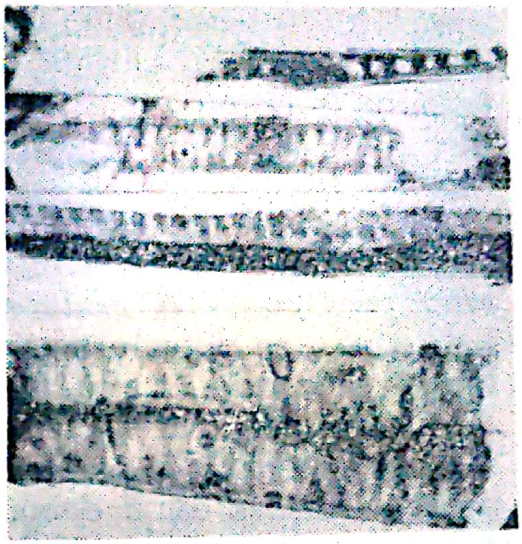


Fig. 86. Imaginea microscopică a unor fibre de hîrtie.

Examinarea microscopică în vederea determinării structurii fibrelor nu este întotdeauna eficientă, deoarece ele își pierd uneori o parte din caracteristicile morfologice în procesul de preparare a hîrtiei. De aceea, se recurge la metoda reacțiilor de culoare, folosindu-se de obicei următorii reactivi: a) soluția de iod-iodură de potasiu; b) soluția de iod-iodură de potasiu-acid sulfuric; c) soluția de clor-zinc-iod. Tratate cu prima soluție, fibrele de natură vegetală, în funcție de specia lor, capătă culori de la gri-galben pînă la galben-brun. Tratate cu a doua soluție, fibrele din mase lemnoase se colorează în galben, fibrele de celuloză în albastru, iar cele din cîrpe în roșu-violet. Soluția de clor-zinc-iod colorează fibrele din materiale lemnoase în galben deschis, pe cele din celuloză în albastru-violet, iar pe cele din cîrpe în roșu închis.

Metoda reacției de culoare se poate extinde și asupra lignineI, care este o substanță organică conținută de fibrele vegetale, constituind de fapt membrana exterioară a acestora. Prezența și cantitatea de lignină în hîrtie se stabilește prin tratarea acesteia cu soluție alcoolică de fluoroglucină clorhidrică sau cu soluție de 10% sulfat de anilină. Se mai folosește, de asemenea, soluția de 1% dimetilparafenilendiaminsulfat. În contact cu

Scanned with OKEN Scanner

soluția de fluoroglucină, preparatul se colorează în roșu-violet, iar cu sulfatul de anilină, în galben mai mult sau mai puțin intens, în funcție de cantitatea de lignină conținută. Sub influența dimetilparafenilendiaminsulfatului hîrtia capătă culoarea oranj spre roșu.

Materialele folosite la încleiere se examinează în principal tot pe cale chimică. Din hîrtie cleiul se extrage cu ajutorul apei, prin fierbere. Tratarea cu clorură de amoniu și soluție de iod-iodură de potasiu a reziduului rămas după evaporare și colorarea acestuia în albastru denotă prezența amidonului. Cleiul de natură animală se pune în evidență cu soluție de azotat de mercur și acid azotos, care va colora în roșu-cărămiziu sedimentul format după evaporarea apei. Cu acid acetic glacial și acid sulfuric concentrat se identifică cleiul de caseină, prezența căruia este marcată de culoarea violet-închis pe care o capătă proba analizată. Încleierea făcută cu colofoniu se constată cu ajutorul anhidrei acetice, cu care acesta dă o coloraţie roșie. Cleiul de viscoză se colorează prin prelucrarea cu soluție de clor-zinc-iod în violet, iar cu soluția de iod cu iodură de potasiu în gri cu nuanță de maro. Prin analize de laborator se mai poate stabili gradul de încleiere a hîrtiei, după difuzia și migrarea unui lichid în stratul acesteia, precum și faptul dacă încleierea este în masa hîrtiei sau la suprafață. În ipoteza din urmă, pe hîrtie se picură cu parafină topită. Dacă după uscarea și desprinderea peliculei formate se constată că hîrtia a devenit transparentă în locul respectiv, înseamnă că încleierea se află în masă; dacă fenomenul nu are loc, rezultă că încleierea este la suprafață.

Natura materialelor de umplutură se determină prin examinarea reziduului ce se obține în urma dizolvării la cald a hîrtiei în acid azotic. Astfel, sulfatul de bariu formează un reziduu alb, care, calcinat, colorează flacăra în verde. Caolina și argila dau un reziduu galben care, tratat cu ferocianură de potasiu, se îngălbenește. Sulfatul de calciu (ghipsul) formează un reziduu alb; tratat cu soluție de carbonat de sodiu el dă un precipitat de carbonat de calciu, solubil în acizi concentrați. Spre deosebire de reziduul de sulfat de bariu, care este tot alb, el nu colorează flacăra în verde, în momentul calcinării.

Analiza cenușii rezultată din calcinarea hîrtiei poate evidenția prezența fierului și a aluminiului. Pentru aceasta, cenușa se dizolvă în apă, la care se adaugă acid azotic. Aplicarea cîtorva picături din amestecul obținut pe o hîrtie de filtru, îmbibată în prealabil cu o soluție de 1% ferocianură de potasiu și ames-

Scanned with OKEN Scanner

tecată cu o soluție alcoolică de alizarină dovedește că cenușa conține fier, dacă hîrtia se colorează în albastru. Colorarea hîrtiei de filtru în roz, în prezența vaporilor de amoniac, testează prezența în extractul de cenușă, a aluminiului. Metalele respective, precum și altele conținute în masa hîrtiei, se mai pot determina prin analize spectografice, care sînt de mare precizie.

În cadrul investigațiilor de laborator asupra hîrtiei se analizează, de asemenea, dacă ea conține — și aproximativ în ce proporții — săruri clorice și sulfurice. Clorurile se depistează prin prelucrarea eșantionului de hîrtie în azotat de argint și apoi în formol, colorarea în tonuri de gri atestînd existența acestora. Prezența sulfurilor este probată de colorarea eșantionului de hîrtie în brun deschis spre galben și în brun închis, cînd asupra ei se acționează cu azotat de plumb și apoi cu sulfură de sodiu.

Pentru stabilirea coloranților ce se introduc în unele sorturi de hîrtie se aplică tot metode chimice de analiză. Așa de pildă, granulele albastre de ultramarin — observabile și microscopic — se identifică după cum ele se decolorează sub acțiunea acizilor și rămîn neschimbate sub acțiunea bazelor. Prezența ultramarinului în hîrtie se poate constata și după culoarea albastră a cenușii obținute în urma arderii eșantionului de hîrtie. În contrast cu aceasta, cenușa hîrtiei care conține albastru de Berlin (ferocianură ferică) va primi culoarea roșie. În plus, hîrtia cu un asemenea colorant nu-și schimbă culoarea cînd este tratată cu acizi și se decolorează cînd este tratată cu substanțe bazice. Hîrtia care conține carmin se colorează în oranj, cînd asupra ei se acționează cu acizi, iar cea preparată cu ocru produce prin calcinare cenușă de culoare galben-maro. În unele cazuri, reacțiile chimice se fac pe colorantul extras din hîrtie, de regulă, cu apă sau eter.

Analizele fizico-chimice menționate sînt de natură să releve dacă două probe de hîrtie prezintă sau nu asemănări. În caz negativ se impune concluzia de neidentitate a hîrtiei, inclusiv constatarea că mostrele comparate nu au format părți comune. Cînd însă rezultatele examinărilor fizice și chimice corespund, concluzia de identitate încă nu rezultă cu certitudine, deoarece și alte hîrtii similare celor testate pot avea aceleași proprietăți, dată fiind standardizarea procesului de fabricație. În asemenea situații este necesar ca cercetările să fie aprofundate, pentru a se constata dacă hîrtiile comparate posedă caracteristici strict individuale. În acest sens, se urmărește existența unor fibre neprelucrate (de exemplu a unor așchii de lemn), prezența petelor

Scanned with OKEN Scanner

albe (a unui gen de cheaguri) ca urmare a acumulării ipsosului sau caolinei, înregistrarea unor particule de coloranți care au ajuns întîmplător în masa hîrtiei, constatarea unor devieri de la procesul tehnologic prescris. De asemenea, se iau în calcul o serie de alte impurități ce pot să apară cu prilejul examinării hîrtiei. Eficientă în această privință este analiza nondestructivă prin activare fotonucleară, recomandată de V.P. Guinn [44], utilizîndu-se radiații gamma de înaltă energie într-un accelerator de electroni liniari.

Concluzia de identitate sau de neidentitate a hîrtiilor comparate se consideră întemeiată dacă ea se bazează pe examinări multilaterale, ale căror rezultate se coroborează, și nu doar prin luarea în considerare a unor elemente izolate.

3. Reconstituirea actelor arse

Principalul țel al reconstituirii actelor sau a hîrtiilor de valoare arse este acela de a pune în evidență conținutul lor. Reproducerea textului ori a desenului are loc în condiții de laborator, fiind necesar ca în prealabil piesa arsă să fie ridicată de la locul incendiului și transportată la sediul instituției de specialitate. Toate etapele mînuirii actului ars impun o atenție deosebită pentru a nu-l deteriora complet, făcîndu-l inapt oricărei examinări ulterioare. Sarcina expertului este relativ ușoară în cazul actelor semiarse și mult mai dificilă cînd gradul arderii este avansat, pînă la carbonizare. În fază de scrumizare, reconstituirea actului devine de cele mai multe ori imposibilă.

O primă măsură ce trebuie luată în situațiile în care se constată că actul încă mai arde, este aceea de a stinge cu grijă focul, închizînd gazul, orificiile de aerisire ale sobei etc. Dacă hîrtia arde pe podea, în loc deschis, ea se acoperă de îndată cu un vas sau cu o cutie. Concomitent, se iau măsuri de închidere a tuturor surselor de curenți de aer, ferestre, uși etc.

Desprinderea și ridicarea hîrtiei arse din locul unde se află se execută, cînd situația o permite, cu un clește lat. Mai recomandabil însă este să se procedeze în prealabil la crearea unui curent de aer, cu foale sau, de pildă, cu o bucată

Scanned with OKEN Scanner

de carton. Datorită suflării aerului, a curentului format, hîrtia arsă se înalţă: în acel moment sub ea se introduce un suport oarecare, preferabilă fiind o placă de sticlă. Ridicarea se poate face şi cu ajutorul unei plăci de celuloid electrizate prin frecare. Operaţia dă rezultate mai ales în cazul hîrtiilor arse de dimensiuni reduse. Ele se mai pot absorbi şi cu un tub de sticlă prevăzut la unul din capete cu o pară de cauciuc.

Hîrtia arsă, ridicată prin unul din procedeele menţionate, se aşază într-o hîrtie în care se află vată, şi astfel se transportă de îndată şi cu toată atenţia la organul de expertiză. Unii autori propun ca transportul hîrtiei arse să se facă într-un vas cu apă, ceea ce practic este mult mai dificil şi chiar mai riscant, întrucît actul se poate lovi de pereţii vasului.

În cadrul laboratorului de specialitate se procedează mai întîi la recondiţionarea actului, în vederea examinării ce are ca scop relevarea conţinutului său, iar în final se iau măsuri de conservare durabilă. Reconstituirea prealabilă vizează consolidarea hîrtiei, obţinerea unei elasticităţi care să permită întinderea acesteia. Atunci cînd există mijloace corespunzătoare, operaţia se efectuează (uneori fiind chiar necesar) înainte de transportarea actului la expertiză, adică imediat după descoperirea lui.

Elasticitatea hîrtiei arse poate fi obţinută în primul rînd prin menţinerea ei într-un mediu umed sau prin pulverizare cu vapori de apă, după care se tratează cu o soluţie de 15—20% glicerină. Rezultate bune dau şi pulverizările succesive cu uleiuri minerale sau cu soluţii ale acestora în benzină. De asemenea, hîrtia se poate umecta cu soluţie de acid boric (1,2%) şi hidroxid de sodiu (0,4%), tratîndu-se după uscare cu o soluţie de 10% formol. Hîrtia înmuiată şi uşor consolidată se întinde şi se aşază între două bucăţi de geam sau între două plăci de material plastic transparent. Unele hîrtii semiarse se pot îndrepta şi pune între plăci de sticlă fără a mai fi tratate în prealabil cu vreo soluţie.

Un alt gen de recondiţionare a actelor şi hîrtiilor de valoare arse, care are aplicabilitate largă şi în cazul documentelor de arhivă deteriorate, constă în formarea la suprafaţa hîrtiei a unei pelicule transparente care să asigure o conservare mai durabilă. Se recomandă ca operaţia să se efectueze după relevarea scrisului sau a desenului şi nu înainte, întrucît unele materiale folosite la consolidarea hîrtiei îngreunează investigaţiile de laborator destinate punerii în evidenţă a conţinutului actului.

Scanned with OKEN Scanner

Pelicula transparentă se formează prin tratarea (pulverizarea) suprafeței hîrtiei arse cu soluții speciale, mai eficiente fiind cele pe bază de polimeri. Pe lîngă poliacetatul de vinil, de care s-a amintit mai sus, se folosesc, în soluții alcoolice, metilpoliamidul P F E 2/10 (URSS), ultramidul 6 A (R. S. Cehoslovacia), polivinilpirolidinul — PVP — (R.F. Germania) și altele. Au întrebuințare, de asemenea, soluțiile de gelatină albă (10 g la 100 ml apă distilată), de celuloid în acetonă (vernis), de acetat de celuloză în acetonă, cum și soluția alcoolică de șerlac. Uneori se obțin rezultate mulțumitoare prin tratarea hîrtiei arse cu colodiu ricinat.

Relevarea imaginilor grafice este în funcție, în primul rînd, de gradul de ardere a hîrtiei și de rezistența la temperaturi înalte a materialelor de scriere ori de imprimare. Sub cel din urmă aspect este de reținut că mai rezistente sînt cernelurile tipografice, tușurile ce se folosesc la panglica mașinii de scris, tușurile de desen, creionul de grafit, cerneala ferogalică. Cernelurile pe bază de coloranți sintetici și cele pe bază de anilină au o rezistență termică redusă, ceea ce impietează asupra șansei de punere în evidență a scrisului executat cu asemenea materiale.

Dintre metodele de relevare a grafismului, se remarcă acelea care iau în considerare contrastul de culoare ce poate exista între fondul hîrtiei și trăsăturile de pe act, diferența de reflexie a luminii dintre hîrtie și scris, eventualele urme de presiune lăsate în masa hîrtiei de instrumentul scriptural. În aceste situații se folosesc fascicule de lumină orientate asupra actului sub diferite unghiuri, pentru crearea contrastului de umbră; se utilizează, de asemenea, filtrele colorate, pentru înregistrarea diferențelor cromatice. Rezultate bune se obțin în același timp cu ajutorul fotografiei de reflexie, acest procedeu dovedindu-se în practică mai eficace decît celelalte. De pildă, el a fost aplicat cu succes în cazul reconstituirii unor obligații CEC ce au avut de suferit de pe urma incendiului. Fotografierea s-a făcut pe fragmente de obligații arse, întinse în prealabil între plăci de sticlă (fig. 87).

Capacitatea diferită de reflexie și de absorbție a fondului hîrtiei și a materialelor cu care este scris sau imprimat actul, se valorifică și prin examinarea în radiații infraroșii. Metoda este eficientă îndeosebi atunci cînd grafismul s-a imprimat cu cerneală tipografică ori la mașina de scris, sau cînd este executat fie cu tuș negru, fie cu creion de grafit. Razele infraroșii nu penetrează asemenea materiale: de aceea trăsăturile formate

Scanned with OKEN Scanner

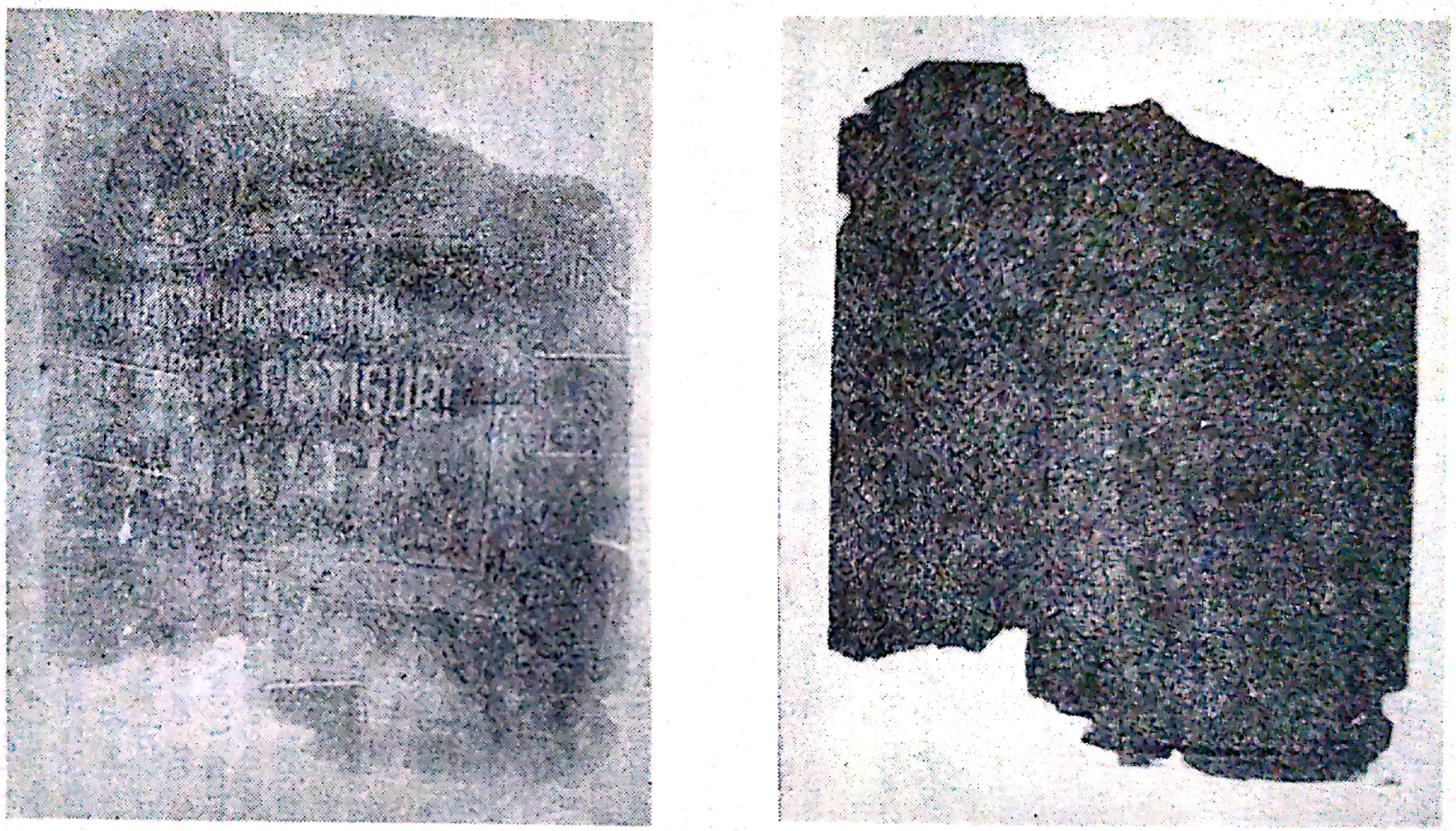


Fig. 87. a) Fragment dintr-o obligație CEC arsă, a cărei imagine este relevată cu ajutorul fotografiei de reflexie. *b)* Fotografia obișnuită a aceleiași hîrtii de valoare.

Scanned with OKEN Scanner

pe hîrtie se înregistrează pe pelicula fotografică sau se observă direct la transformatorul electronooptic al cărui principiu de funcţionare a fost descris mai sus.

Materialele fotografice pot servi şi la relevarea grafismului prin contact. În acest sens, actul se introduce între două plăci ortocromatice şi se ţine sub presă, la întuneric, timp de cîteva zile, după care plăcile se developează şi se fixează normal. Grafismul, care în timpul contactului a migrat în stratul de gelatină, apare de culoare gri deschis pe un fond negru. Metoda nu cunoaşte totuşi o extindere prea mare, deoarece necesită timp îndelungat şi nu întotdeauna dă rezultate satisfăcătoare.

O metodă mai eficientă, recomandată şi de H.I. Walls [152], este aceea a indicatorilor fluorescenţi; ea constă în prelucrarea hîrtiei arse cu diferite pulberi (carbonat de plumb etc.) sau cu soluţii de uleiuri minerale, cum este, de pildă, soluţia de 20—30% ulei de fuse (axe) în benzină. După tratarea cu substanţele menţionate, hîrtia se expune sub acţiunea radiaţiilor ultraviolete, scrisul evidenţiindu-se datorită fluorescenţei care se formează.

Relevarea scrisului este posibilă şi prin tratarea actului cu soluţie de 10—12% apă oxigenată. Hîrtia arsă se lasă timp de 48 de ore în această soluţie; după uscare, scrisul şi alte trăsături ori desene existente pe act apar de culoare închisă pe un fond deschis. Metoda reacţiilor chimice oferă în multe cazuri posibilitatea reconstituirii conţinutului actului. Astfel, se foloseşte soluţia de ferocianură de potasiu, uşor acidulată cu acid clorhidric. Pentru grăbirea reacţiei, hîrtia se ţine în prealabil, timp de 2—3 ore, într-o soluţie de permanganat de potasiu. Cunoscută este, de asemenea, soluţia de 5% nitrat de argint, în care actul se ţine mai multe ore, după care grafismul va apărea de culoare deschisă pe un fond gri-argintiu. Evidenţierea scrisului ori a desenului pe un fond albicios se mai poate obţine, cum arată şi G.E. Calderon (*Revue internationale de police criminelle*, nr. 176/1964), prin tratarea actului cu soluţie alcoolică de 25% hidrat de cloral. Hîrtia îmbibată cu această soluţie se usucă la temperatura de 60°C; operaţia se repetă, adăugîndu-se însă glicerină (10%). După a doua uscare, suprafaţa hîrtiei rămîne albă, cu excepţia trăsăturilor scrise sau imprimate, care absorb hidratul de cloral într-o măsură mult mai redusă.

În cazurile în care prin una din metodele arătate nu se obţine rezultatul scontat, se recurge la calcinarea hîrtiei. Materialele de scriere fiind în genere mai rezistente la temperaturi înalte decît hîrtia, se va obţine un contrast între fondul aproa-

Scanned with OKEN Scanner

pe alb al acesteia și trăsăturile scrisului ori ale desenului. Hîrtia arsă se introduce între două bucăți de sticlă (rezistentă la temperaturi înalte) și se așază pe o placă ceramică, introducîndu-se împreună în etuvă sau ținîndu-se deasupra unei flăcări ori a unei plite electrice. La temperatura de 300—400°C se produce calcinarea, moment în care apare contrastul între fond și scris, acesta din urmă trebuind să fie de îndată fotografiat. Operația calcinării cere multă experiență și încercări prealabile pe alte hîrtii scrise, deoarece există primejdia distrugerii complete a actului.

Nici una din metodele enunțate nu poate fi însă considerată ca universal valabilă. Unele dintre ele se pot completa reciproc, respectîndu-se în orice situație regula amintită ca mai întîi să se aplice procedeele care nu afectează integritatea sau aspectul piesei examinate și apoi cele care comportă o doză de risc în această privință.

Scanned with OKEN Scanner

IX. MĂSURI TEHNICO-ORGANIZATORICE DE PREVENIRE A FALSULUI ÎN ACTE

Activitatea de prevenire a fenomenului infracțional constituie o sarcină complexă, la realizarea căreia concură măsuri de ordin economic, social-cultural, politic și juridic. Statul nostru a manifestat și manifestă o preocupare permanentă pe această linie, acționînd cu hotărîre prin măsuri generale de prevenire, incluse în planul construcției socialiste, menite să asigure schimbări esențiale în viața oamenilor, în conștiința și în comportarea lor în societate, precum și prin măsuri speciale de prevenire, îndreptate nemijlocit spre înlăturarea cauzelor, condițiilor și împrejurărilor care favorizează săvîrșirea infracțiunilor: alegerea și pregătirea corespunzătoare a cadrelor, supravegherea și controlul respectării legalității de către toate organizațiile socialiste, întărirea controlului financiar, judicioasa organizare a pazei bunurilor obștești, dezvoltarea vigilenței maselor, propaganda cunoștințelor juridice, difuzarea legilor țării prin presă, radio, televiziune, conferințe etc.

Traducerea în viață a acestor măsuri necesită conlucrarea pe un front larg a organizațiilor socialiste și opiniei publice. Un rol de prim ordin revine în acest sens organelor justiției, procuraturii și ale Ministerului de Interne. Ele au sarcina nu numai de a efectua actele de urmărire penală și de judecată, dar și de acontribui în mod eficient la prevenirea infracțiunilor, întreprinzînd diferite acțiuni, cum ar fi: consfătuiri cu reprezentanții organelor locale la care se analizează dinamica fenomenului infracțional; judecata la fața locului, cu publicitate lărgită; sesizarea întreprinderilor, instituțiilor, organizațiilor obștești cu privire la împrejurările care favorizează săvîrșirea infracțiunilor constatate în sectoarele respective de activitate; participarea la investigațiile criminologice organizate în comun cu cercetători de alte specialități (sociologi, psihologi etc.).

Scanned with OKEN Scanner

Domeniul preocupărilor profilactice include și infracțiunea de fals în înscrisuri. În activtaitea de prevenire a falsului în înscrisuri sînt antrenate, pe lîngă alte organe, și cele de criminalistică. În obiectul de studiu al criminalisticii figurează nu numai procedeele și mijloacele tehnice și tactice de descoperire a infracțiunilor, dar și măsurile de prevenire a acestora. Locul criminalisticii în cadrul activității de prevenire este determinat de specificul acestei discipline, de posibilitățile pe care le are de a stabili, pe baza unor cunoștințe de specialitate, împrejurările care favorizează săvîrșirea infracțiunilor și a elabora măsuri profilactice. Criminalistica nu se substituie criminologiei și nici altor științe care au ca sarcină studierea fenomenului infracțional. Ea se ocupă nu atît de factorii criminogeni propriu-ziși, cît de împrejurările de natură tehnico-organizatorică ce înlesnesc comiterea infracțiunilor, preconizînd măsuri profilactice de aceeași natură. Sarcinile de prevenire revin în egală măsură celor trei ramuri principale ale criminalisticii (tehnica, tactica și metodica), dar se poate susține că un rol aparte îl are tehnica criminalistică și îndeosebi expertiza criminalistică. Aceasta din urmă contribuie substanțial la stabilirea de date faptice referitoare la împrejurările care favorizează comiterea infracțiunii și elaborarea măsurilor profilactice corespunzătoare.

Activitatea de prevenire pe care o desfășoară experții nu trebuie să se rezume însă la constatările ce rezultă din examinarea cazurilor ce li se supun spre rezolvare. Sînt necesare, în același timp, studii de generalizare a practicii de expertiză, în cadrul cărora se pot releva, pe lîngă împrejurările concrete care favorizează falsul, și aspecte referitoare la frecvența acestuia în diverse sectoare de activitate, la actele și părțile acestora ce se falsifică mai des, la procedeele mai răspîndite de falsificare, la autorii acestei infracțiuni. Expertiza cazurilor concrete de fals în acte și studiile de generalizare mai pot scoate în evidență și o serie de împrejurări care contribuie la mascarea contrafacerii scrisului sau semnăturii, a alterării actului prin ștersături, adăugiri etc., făcînd dificilă examinarea de laborator și diminuînd, prin aceasta, posibilitățile de stabilire a adevărului.

Studiile întreprinse și analiza practicii de expertiză demonstrează că împrejurările de natură tehnică și organizatorică ce înlesnesc săvîrșirea falsului în acte se pot grupa astfel: a) forma necorespunzătoare a actelor; b) modul defectuos de întocmire a acestora; c) folosirea unor materiale de scriere necorespunzătoare; d) absența mijloacelor speciale de protecție; e) insufi-

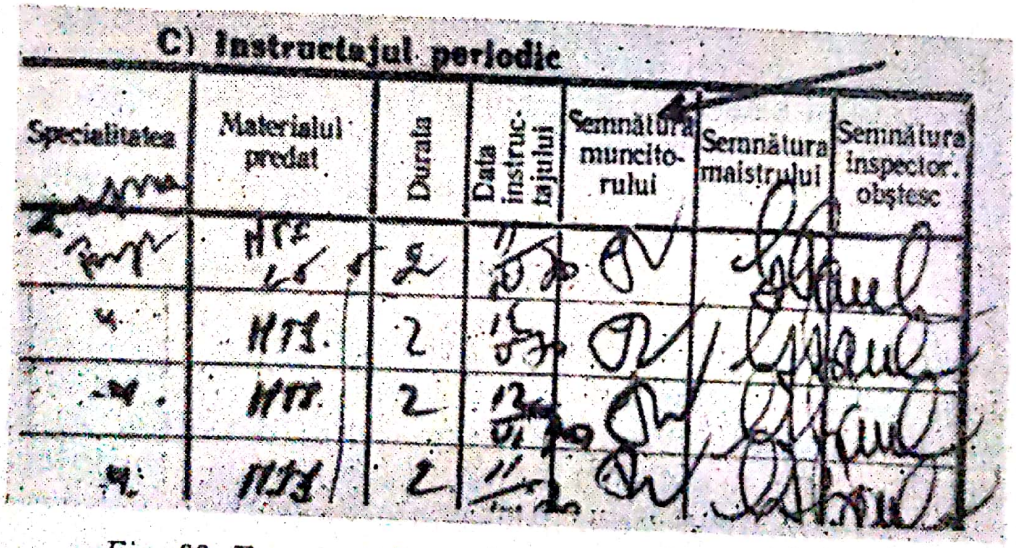
Scanned with OKEN Scanner

cienta instruire a funcționarilor care lucrează cu acte; f) evidența și păstrarea necorespunzătoare a actelor.

a) În legătură cu primul aspect dintre cele enumerate, se reține că o serie de acte, privind sume sau valori importante, nu se scriu pe formulare tipărite, ci pe hîrtii de forme și dimensiuni variabile, fără rubrici prestabilite, fapt ce facilitează modificarea și mai ales alcătuirea din nou a unor asemnea acte. Unele formulare sînt prea mici față de textul ce urmează a se scrie, ceea ce duce la o comprimare a scrisului, la o deviere de la desfășurarea lui normală, care este avantajoasă pentru cei tentați să contrafacă actul respectiv.

Neajunsul majorității formularelor existente este acela al unei repartizări nejudicioase a rubricilor pe care le conțin, rezervarea unor spații prea mici pentru impresiunea de ștampilă, pentru scrierea în litere a sumei sau a cantității și, în special, pentru executarea semnăturii. Așa de pildă, rubrica destinată semnăturii muncitorului din carnetul de evidență a instructajului de igienă și protecția muncii pentru muncitorii permanenți are dimensiunea de 8/14 mm, nefiind suficientă decît pentru redarea inițialelor numelui și prenumelui sau a două-trei litere dintr-o semnătură obișnuită (fig. 88). În caz de accident de muncă și de contestare a semnăturii titularului, examinarea unei astfel de semnături trunchiate este destul de dificilă, mai ales atunci cînd se pune problema identificării persoanei care a contrafăcut-o.

Se impune, așadar, revederea unora dintre formularele existente, scrierea actelor mai importante pe hîrtii de forme, dimensiuni și cu rubrici prestabilite, potrivit destinației fiecăruia.


C) Instructajul periodic

Specialitatea	Materialul predat	Durata	Data instructajului	Semnătura muncitorului	Semnătura maistrului	Semnătura inspector. obștesc

Fig. 88. Fragment dintr-o fișă de instructaj periodic.

S-a constatat că, în cele mai multe cazuri, nu este necesară o mărire a formatului hîrtiei, ci o nouă repartizare a rubricilor. Așa, de exemplu, rubrica „Semnătura de primire" din borderourile de plată ale cooperativelor agricole de producție are lungimea de 22 mm, cu numai 2 mm mai mult decît rubricile unde se înscriu cifre; s-ar putea deci ca acestea să fie reduse corespunzător, în favoarea rubricii destinate pentru executarea semnăturii primitorului.

b) Numeroase sînt deficiențele referitoare la modul de întocmire și de circulație a actelor, precum și de semnare a acestora. Pentru multe dintre actele mai importante nu există instrucțiuni privind modul de întocmire, iar pentru cele care există, acestea nu se respectă întotdeauna. S-a observat că nu în toate cazurile se știe cum trebuie întocmite actele pentru sume sau valori importante, ori, de exemplu, care dintre participanții la operația de predare-primire a unor bunuri materiale trebuie să scrie textul sau alte mențiuni. Este greșită practica actuală în virtutea căreia asemenea acte sînt întocmite de predător și nu de primitor, care semnează doar de primire; acesta din urmă își poate nega ulterior semnătura, sau ea poate fi contrafăcută; în cazul în care primitorul ar scrie și textul actului, negarea propriului grafism sau contrafacerea ar fi incomparabil mai dificile.

Trebuie prevăzută obligația ca și alte înscrisuri să fie întocmite de o anumită parte. Astfel, de pildă, este necesar ca declarația de garanție suplimentară dată conform art. 1652 și urm. din Codul civil, prin care declarantul se obligă să acopere în solidar eventualele pagube materiale sau lipsuri ale gestionarului să fie nu numai semnată — cum se întîmplă adeseori — dar și completată (în cazul formularului) sau scrisă în întregime de garant.

Foarte utilă ar fi prevederea legală ca textul actelor sub semnătură privată să fie scris de către cel ce se obligă (de către primitor, declarant etc.), ceea ce ar diminua simțitor cazurile de falsificare a unor asemenea acte (chitanțe, convenții, declarații, testamente ș.a.).

Un factor frecvent întîlnit în practică care favorizează comiterea falsului în acte constă în simplificarea exagerată a semnăturilor, executarea lor prescurtată, din două-trei trăsături, fără semnificație literală. Pe de o parte, imitarea unor asemenea semnături nu reprezintă o operație prea complicată, iar pe de altă parte, identificarea plastografului în aceste cazuri devine dificilă. De aceea, este indicat să se execute semnături pe cît

posibil mai complete, fără a se abandona însă individualitatea specifică oricărei semnături, adică fără a se trece la simpla redare a numelui și prenumelui, așa cum acestea se scriu în text. De o însemnătate practică deosebită este însoțirea semnăturii de un text relativ scurt, de tipul „Bun și aprobat pentru suma" sau „Am primit marfa" ori, de exemplu la libretele CEC, însoțirea semnăturii de parafa angajatului care verifică operația sau a casierului. În felul acesta, se mărește volumul materialului ce ar urma să se contrafacă, făcînd pe unii să renunțe la falsificare, iar cînd fapta s-a comis totuși, expertul va dispune de mai multe elemente pentru stabilirea falsului și identificarea autorului. Uneori se omite ca semnătura să fie însoțită de un anumit text chiar și atunci cînd aceasta reprezintă o prevedere regulamentară. Este cazul, de pildă, al mandatelor poștale, în care primitorul doar semnează, iar textul, referitor la data primirii și la sumă (în cifre și litere) este scris de factorul poștal, în timp ce el ar trebui scris tot de către primitor.

Se impune extinderea scrierii în litere a sumei ori a cantității de mărfuri la toate actele care privesc valori însemnate, delimitîndu-se pentru aceasta și spații corespunzătoare. Astfel, de exemplu, pentru a se preveni adăugirea în statele de plată a unor persoane fictive ori care nu au prestat muncă, este indicat să se scrie totalul de la fiecare filă nu numai în cifre, dar și în litere, urmînd a se scrie în litere și numărul persoanelor trecute în stat, certificîndu-se ambele mențiuni de către ordonatorul de credite, de contabil și casier. Se recomandă, de asemenea, scrierea în litere, în adeverințele de vechime în cîmpul muncii, a cifrelor reprezentînd anii de serviciu prestați într-o anumită unitate; în felul acesta, s-ar reduce cu mult cazurile de falsificare a actelor respective, prin alterarea cifrelor referitoare la vechimea în muncă.

Comiterea falsului este favorizată și de neglijențe în ce privește întocmirea și mînuirea actelor, din care se pot menționa: absența la unele dintre ele a numărului de înregistrare, a datei, a impresiunii de ștampilă, a tuturor semnăturilor necesare; omiterea de a se insera, de pildă, denumirea completă a obiectelor (mărfurilor), sortul, prețul unitar, valoarea totală; omisiunea de a se trece pe unele acte cum ar fi, de pildă, pe bonurile de reparații la unitățile de servire a populației, numele și adresa clientului, numele celui care execută lucrarea; completarea unor părți ale actului de către alte persoane decît cele îndrituite; nebararea spațiului alb rămas liber între text și sem-

nătură etc. Mai sînt de semnalat, de asemenea, scrierea comprimată, suprapunerea parțială a unor cuvinte peste altele, scrierea indescifrabilă și incorectă a cifrelor, care înlesnește nu numai modificarea dar și interpretarea lor eronată. Aspectul din urmă este frecvent întîlnit la biletele „Loto" și „Pronoexpres", unde cifrele neclar executate se modifică ușor sau sînt prezentate ca fiind altele decît cele reale. La aceleași bilete, se remarcă practica de a se încercui numerele jucate pe duplicatele depuse drept cîștigătoare; în felul acesta, se acoperă fragmente sau chiar cifre întregi ori se maschează urmele intervenției de modificare a actului. La una din tragerile Loto ieșiseră cîștigătoare, printre altele, cifrele 12—24—2. Întrucît unui participant nu-i corespundea o singură cifră („9"), acesta a recurs la mascarea ei prin încercuire și a depus duplicatul spre omologare. La confruntarea sa cu unicatul se constată că biletul nu este cîștigător (fig. 89), tentativa de inducere în eroare fiind favorizată de practica greșită a încercuirii numerelor cîștigătoare.

Nu rare sînt situațiile în care, împotriva prevederilor regulamentare de a nu se admite acte cu corecturi, totuși ele se consideră adesea valabile, ceea ce constituie un cadru prielnic pentru fals; uneori cu greu se poate face deosebire între co-

Fig. 89. Numere jucate pe un bilet „Loto": *a*) unicat, *b*) duplicat. Prin încercuire s-a acoperit (mascat) cifra „9" de la ultima poziție.

recturile sincere și modificările frauduloase. Un mediu favorizant al falsului îl constituie și prezența pe hîrtie a diverselor pete, degradarea și deteriorarea mecanică a acesteia (perforare, coasere la dosar etc.).

Se constată defecțiuni, de natură să favorizeze falsul, și în privința aplicării ștampilei pe acte. Uneori aceasta se aplică deasupra unor cifre sau cuvinte, care devin astfel greu lizibile; alteori, ea se aplică la o distanță relativ mare față de text, dînd posibilitatea unei adăugiri. De asemenea, se constată cazuri de aplicare a ștampilei pe timbrul aflat pe act, fapt ce permite dezlipirea acestuia și transferarea impresiunii de ștampilă pe un act fals. Adesea impresiunile de ștampilă sînt neclare, îmbîcsite, din cauza aplicării lor incorecte sau a folosirii cernelii obișnuite în loc de tușul special pentru ștampile. Asemenea situații fac imposibilă stabilirea provenienței ștampilei și facilitează contrafacerea impresiunilor. De aceea, se recomandă ca actele cu impresiuni de ștampilă neclare să nu fie luate în considerare. Este indicat, de asemenea, ca ele să nu fie aplicate deasupra textului, dar să se intersecteze parțial cu semnătura, ceea ce ar facilita detectarea falsificării lor prin copiere, deoarece, odată cu imaginea impresiunii de ștampilă, s-ar transfera și o parte a semnăturii.

c) În legătură cu materialele folosite la întocmirea actelor, se constată că acestea nu sînt corespunzătoare în toate cazurile. Așa, de pildă, acte privind valori importante se întocmesc pe sorturi inferioare de hîrtie; unele acte se scriu cu creionul pe o hîrtie de calitate superioară, neținîndu-se seama de faptul că pe o asemenea hîrtie scrisul executat cu creionul se înlătură ușor prin radiere, fără a rămîne urme constatabile (îndeosebi cînd s-a scris cu o presiune redusă); pe hîrtiile slab încleiate, de calitate inferioară, se scrie adesea cu cerneală, producîndu-se difuzii și chiar pete, care sînt propice falsificării; de asemenea, uneori se folosesc hîrtii în tonuri de gri sau de alte culori închise, care duc la diminuarea contrastului necesar unei citiri normale a scrisului și fac dificilă descoperirea eventualelor alterări ale actului.

Rezultă, prin urmare, că neluarea în considerare a interacțiunii dintre hîrtie și materialele de scriere constituie o împrejurare care favorizează falsul. Pentru evitarea acestor situații nu e necesar să se fabrice noi sorturi de hîrtie, de cerneală, de creion etc, ci se cere o selecționare adecvată a materialelor existente.

Scanned with OKEN Scanner

Este recomandabil ca majoritatea actelor să se scrie și să se semneze cu cerneală, iar cele mai deosebite, cu cerneală specială. Scrierea și semnarea cu creionul simplu de grafit ar trebui interzisă total, cînd este vorba de acte oficiale. Menționăm, cu titlu de exemplu, că permisiunea de a se scrie cu creionul în rubricile plecărilor și sosirilor de pe foile de parcurs pentru autocamioane facilitează frecvente modificări (ștergerea rutelor reale și scrierea altora, adăugirea unor noi rute). Este indicată, prin urmare, completarea acestor acte cu cerneală. Avînd în vedere faptul că rubricile respective sînt de dimensiuni prea mici, se impune totodată mărirea lor, pentru ca scrisul să se poată desfășura normal.

Executarea semnăturilor prin intermediul hîrtiei copiative constituie un factor care înlesnește contrafacerea acestora. Interzicerea unor asemenea execuții, neluarea în considerare a actelor ce conțin semnături redate prin intermediul hîrtiei copiative, ar limita nu numai posibilitatea contrafacerii lor prin copiere, dar, în același timp, s-ar elimina total și cazurile de „furt" de semnătură, adică de obținere a acesteia datorită neatenției titularului. Actele ce se întocmesc concomitent în mai multe exemplare, prin intermediul hîrtiei copiative, ar urma așadar să fie semnate fiecare în parte (Pentru unele acte există asemenea indicații și în prezent). Este oportună, de asemenea, menținerea și extinderea indicației privitoare la dublarea hîrtiei copiative în momentul scrierii unor acte în două sau mai multe exemplare; scrisul va apare, în imagine inversă, și pe verso-ul hîrtiei. Orice modificare a actului ar necesita să se opereze pe ambele părți ale hîrtiei, ceea ce va ușura sarcina de detectare a falsului. În cazul în care ștergerea se produce doar pe rectoul actului, reconstituirea scrisului inițial se face după imaginea de pe verso, așa cum rezultă și din exemplul ilustrat în fig. 90. Este vorba de un bon falsificat prin înlocuirea numelui posesorului primar, în vederea preocupării unor materiale lemnoase.

De o importanță deosebită este răspîndirea scrierii cu mijloace mecanice: dactilografierea, întrebuințarea diferitelor aparate de imprimat și de perforat. Aceasta ar reduce simțitor numărul falsurilor la unele categorii de acte. Scrisul dactilografiat, scrisul imprimat (de tipul celui practicat la unele agenții pentru scrierea operațiunilor în librete CEC) și mai ales cel perforat, se falsifică mult mai greu decît scrisul de mînă. Procedeul perforării s-ar putea aplica, de pildă, la actele mai însemnate prevăzute cu fotografii (buletine de identitate, pașa-

Scanned with OKEN Scanner

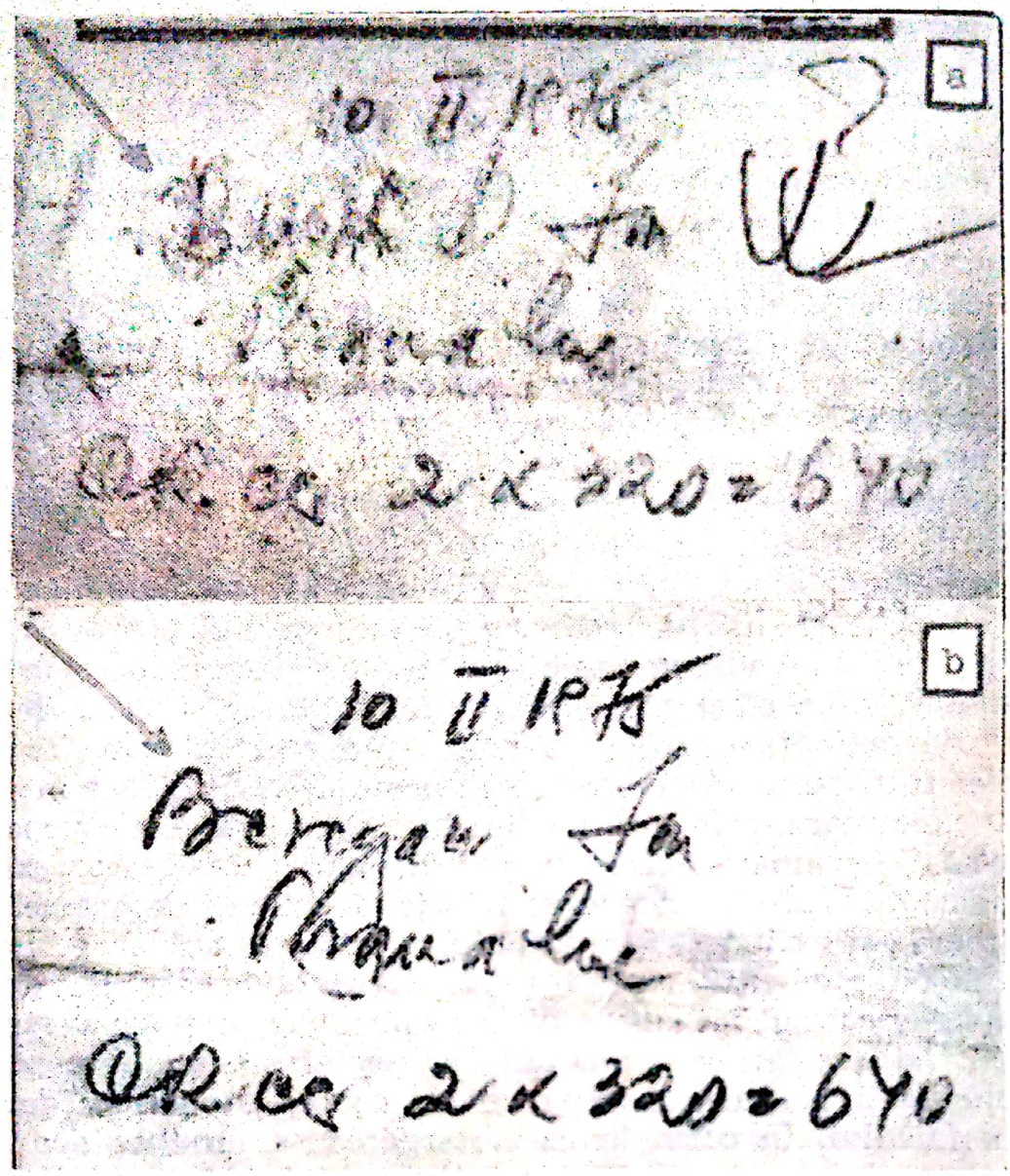


Fig. 90. a) Imaginea unui act falsificat prin ştergerea numelui; *b)* Imaginea (inversată) de pe versoul aceluiaşi act, care redă numele scris iniţial prin intermediul hîrtiei copiative.

poarte, diplome etc), perforîndu-se — parţial pe fotografie, parţial pe hîrtie — numele şi prenumele posesorului său, cel puţin, iniţialele sale. De asemenea, ar fi utilă perforarea datei pe bilete de călătorie CFR, care se falsifică adesea prin recompostare. În acest caz, ar urma să se înlocuiască cartoanele aflate în uz cu hîrtie de calitate superioară, suficient de groasă şi de rezistentă, care să fie prevăzută, în acelaşi timp, şi cu mijloace adecvate de protecţie. Pentru moment se recomandă cel puţin extinderea compostării cu automat electric, procedeu intro-

dus la unele case de bilete CFR. De asemenea, se preconizează înlăturarea paralelismului în ceea ce privește principiul și construcția compostoarelor din sistemul CFR și a celor din sistemul transporturilor auto, la care se recompostează uneori biletele de călătorie pe liniile ferate. Fragmentele de bilete CFR ilustrate în fig. 91 au data imprimată a doua oară la un compostor din sistemul transporturilor auto. Făptuitorul le-a prezentat ca documente de decontare a unor deplasări în interes de serviciu pe care în realitate le făcuse cu autostopul.

d) Lipsa unor mijloace speciale de protecție la o serie întreagă de acte constituie un alt factor de înlesnire a comiterii falsului. Se au în vedere în special acele măsuri de protecție ce pot fi luate în privința hîrtiilor, și anume: includerea în masa acestora a unor fibre de securitate, care nu se observă decît.

Fig. 91. a) și *b)* Dublă compostare la aparate din sisteme diferite de transport (C. F. R. — Auto).

în radiații ultraviolete, prevederea hîrtiilor cu filigrane cît mai specifice, precum și aplicarea pe suprafața lor a unui strat tipografic uniform ori a unui desen caracteristic de tipul celui ilustrat în fig. XI. Acestea din urmă au menirea să releve intervențiile de natură mecanică sau chimică întreprinse asupra actului; ele se deteriorează sau produc reacții de culoare, care trădează falsul.

Experților criminaliști și altor specialiști în examinarea actelor suspecte de fals le revine sarcina să întreprindă cercetări în vederea elaborării unui strat de protecție ascuns, a cărui imagine să apară numai atunci cînd asupra hîrtiei se acționează în scopul modificării documentului. În unele țări există asemenea hîrtii, stratul de protecție mascat reprezentînd un cuvînt care atestă intervenția frauduloasă, cum ar fi, de pildă, cuvîntul „fals" sau „nul" (fig. 92).

Fig. 92. Hîrtie cu sistem de protecție ascuns. Cuvîntul „void" („nul") apare numai cînd asupra actului se acționează cu agenți chimici. (După Harrison).

Folosirea unor straturi și desene de protecție pe suprafața actelor trebuie să fie rațională. În primul rînd, este necesar ca materialele (cernelurile tipografice) utilizate drept straturi de protecție să nu fie mai rezistente decît materialele obișnuite de scriere, deoarece ele ar înceta să mai reacționeze la agenți chimici folosiți pentru înlăturarea scrisului. De asemenea, culoarea stratului de protecție și desenul acestuia vor trebui să fie cît mai adecvate, pentru a nu micșora contrastul scrisului și a nu masca unele intervenții modificatoare. E necesar ca desenul să fie de dimensiuni medii și să nu conțină defecte de tipografiere (întreruperi, pete albe, îmbîcsiri ș.a.).

Restrîngerea, în ultima perioadă, a numărului de hîrtii cu filigrane, cu timbru sec, nu constituie decît un cadru favorabil pentru alcătuirea actelor fictive și, în același timp, o dificultate pentru stabilirea unor situații de fapt cu privire la acestea, îndeosebi cu privire la data întocmirii lor. Este indicat, de aceea.

Scanned with OKEN Scanner

ca în viitor actele oficiale mai importante să se întocmească, într-un număr cît mai mare, pe formulare cu filigran și cu timbru sec.

e) Un rol nu mai puțin important în prevenirea infracțiunii de fals în înscrisuri îl are modul cum acestea sînt privite de funcționarii care lucrează cu ele. Deficiențele provin fie din necunoașterea unor reguli de lucru, fie din neatenție ori neglijență. Astfel, se recunosc ca valabile acte cu defecte de formă, cărora le lipsesc unele mențiuni ori chiar semnături sau care conțin ștersături, modificări, pete, deteriorări etc. În unele cazuri, conducătorii de unități semnează acte fără a întreprinde nici cele mai sumare verificări, sau se aplică ștampila de la registratura generală a unității pe acte întocmite la diferite servicii fără a se controla acele acte și fără a se acorda atenția cuvenită problemei dacă semnătura peste care se aplică ștampila este într-adevăr a persoanei în drept s-o execute.

Adesea, examinarea actelor este superficială, nefăcîndu-se o lectură a textului, o confruntare a acestuia cu data, cu timbrele aplicate ori cu alte elemente, care ar putea releva eventuale anacronisme. Mulți dintre cei care lucrează frecvent cu acte nu posedă nici minimumul de cunoștințe asupra modului de detectare a indiciilor evidente de fals, neobservînd urmele de ștergere mecanică și chimică, adăugirile, contrafacerea grosolană a impresiunilor de ștampilă, refolosirea timbrelor etc. În vederea înlăturării defecțiunilor semnalate, se impune o instruire periodică a funcționarilor care lucrează cu acte și, de asemenea, elaborarea de instrucțiuni, bazate pe un bogat material cazuistic, care să fie difuzate îndeosebi acelor servicii la care tratarea superficială a actelor și cazurile de fals sînt mai frecvente.

De un real folos ar fi dotarea unităților de resort (de exemplu a serviciilor de pensii, a agențiilor CEC, a serviciilor notariale) cu unele aparate necesare examinării actelor suspecte de contrafacere. Se are în vedere, de pildă, dotarea cu lupe, cu microscoape binoculare și cu lămpi pentru radiații ultraviolete. Eficiența examinării în aceste condiții este de necontestat. În cazul depistării unor indicii de fals, actul urmează a fi trimis la un laborator de specialitate, pentru expertiză.

f) O mare însemnătate pentru prevenirea falsului în acte o are și modul de evidență și de păstrare a acestora, a formularelor cu un anumit regim, a ștampilelor, a aparatelor de imprimat etc. Accesul persoanelor străine la formularele cu regim special sau la ștampile înlesnește folosirea lor la alcătuirea unor

Scanned with OKEN Scanner

acte neconforme cu realitatea, cum se întîmplă nu de puține ori cu certificatele de studii, cu adeverințele din cîmpul muncii, cu certificatele medicale ș.a. Se cere, de aceea, ca asemenea formulare să aibă o evidență strictă, să se elibereze numai cu anumite formalități și să se păstreze în locuri bine asigurate.

În multe cazuri, actele se țin în arhive improvizate sau ușor accesibile, ceea ce permite refolosirea lor sau întrebuințarea unor părți pentru contrafacerea altor acte. De asemenea, actele se păstrează adesea în condiții necorespunzătoare de temperatură, lumină, umiditate, fapt ce le favorizează deteriorarea ceea ce, după cum s-a mai arătat, constituie o împrejurare propice comiterii falsului. Se impune, deci, luarea unor măsuri pentru evitarea deficiențelor organizatorice, semnalate, la care se adaugă uneori și acelea privitoare la termenul și modul de casare a înscrisurilor, ștampilelor etc.

Realizarea întregului complex de măsuri expus în cele ce preced ar diminua cu mult posibilitățile de contrafacere și ar spori simțitor șansele de detectare a falsului, ducînd în final la reducerea numărului infracțiunilor de acest gen.

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

1. Angst, E., Erismann, K., *Auswertung von anonymen und pseudonymen Handschriften mit electronischer Datenverarbeitung,* în „Kriminalistik", Heft 2, 1972.
2. Bardenştein, S. B., *Primenenie liuminiştiruiuşcih rastvorov dlea vosstanovlenia vîtravlenîh textov,* în „Teoria i practica kriminalisticeskoi expertizî", sbornik 2, Moskwa, 1956.
3. Basarab, M., *Criminalistica* (curs litografiat), Cluj, 1969.
4. Becker, H., *Untersuchung mit Ultravioletten Strahlen,* în „Kriminalistik", Juli, 1963.
5. Becker, H., *Le microscope a infrarouges dans les examens de police criminelle,* în „Revue internationale de police criminelle", nr. 166, mars, 1963.
6. Black, D., *Identifying ball pens by the burr striations,* în „Journal of criminal law, criminology and police science", vol. 61, nr. 2, 1970.
7. Bokarius, K. N., *Mikroskopiceskoe issledovanie bumaghi v ţeleah eio gruppovoi identifikaţii,* în „Teoria i praktika kriminalisticeskoi expertizî", sbornik 2, Moskwa, 1956.
8. Boia, A., *Expertiza documentelor dactilografiate,* 1961, în manuscris, Biblioteca Laboratorului central de Criminalistică.
9. Boia, A., *Un nou element de identificare a maşinilor de scris,* în „Probleme de medicină judiciară şi criminalistică", vol. I, Bucureşti, 1964.
10. Bosch, K., Mueller, B., *Die Möglichkeiten einer Differenzierung von Kugelschreiberschriften durch Papierchromatographie,* în „Archiv für Kriminologie", Band 126, Sept.-Okt., 1960.
11. Bota, I., *Metodă microchimică şi cromatografică pentru diferenţierea cernelurilor şi tuşurilor în cercetarea documentelor,* în „Probleme de medicină legală şi criminalistică", vol. 7—8, 1969.
12. Bota, I., *Metodă de diferenţiere a cernelurilor prin cromatografie în strat subţire,* în „Materialele celui de-al VII-lea simpozion internaţional de criminalistică", Bucureşti, 1970.
13. Bradley, I. H., *Sequence of pencil strokes,* în „Journal of criminal law, criminology and police science", vol. 54, 1963.
14. Braicevskaia, E. Iu., *Differenţiaţia ştrihov risovalnîh karandaşei i ştrihov, nanesionnîh cerez kopirovalnuiu bumagu,* în „Problemî sudebnoi expertizî", sbornik 2, Moskwa, 1961.

Scanned with OKEN Scanner

15. Brosson, P., *La signature et sa projection géométrique (Nouveau procede d'expertise)*, în „Revue internationale de police criminelle", nr. 125, 1959.
16. Buuș, A., Boia, A., *Contribuții ale practicii expertizei criminalistice la prevenirea infracțiunilor de fals*, în „Revista română de drept", nr. 10, 1967.
17. Buzdugan, G., *Cercetări asupra elementelor de autenticitate a semnăturilor*, în „Probleme de medicină judiciară și criminalistică", vol. II, București, 1964.
18. Callewaert, H., *Graphologie et physiologie de l'écriture*, Ed. Nauwelaerts, Louvain, 1962.
19. Ceccaldi, P. F., Gauvert, J., *La validité de la méthode de Mezger*, în „Revue internationale de criminologie et de police technique", vol. XIII, nr. 4, 1959.
20. Chiac, E., Florea, P., *Procedee de evidențiere a traseelor grafice de apăsare latente*, în „Materialele celui de-al VII-lea simpozion internațional de criminalistică", București, 1970.
21. Clément, I. L., Pareux, A., Ceccaldi, P. F., *Recherches expérimentales et statistique sur la détermination (par réplique de foulage) de l'ordre d'apposition de deux textes*, în „Revue internationale de criminologie et de police technique", vol. XXIV, nr. 2, 3, 4, 1970.
22. Dongoroz, V. ș.a., *Explicații teoretice ale Codului penal român*, vol. III, București, Ed. Academiei, 1971.
23. Dongoroz, V., *Două cazuri de fals*, în „Revista penitenciară", nr. 2, 3, 1921.
24. Donnedieu de Vabres, H., *Essai sur la notion de préjudice dans la théorie générale du faux documentaire*, Paris, 1943.
25. Drozdov, V. G., Ziuskin, N. M., *Țvetnaia fotografia kak metod razliceniia țvetov*, în „Materialî naucinoi konferenții posviașcennoi problemam kriminalisticeskoi expertizî", Moskwa, 1958.
26. Dumitru, G., *Cercetarea criminalistică a actelor scrise, cu ajutorul radiațiilor nucleare și izotopilor radioactivi* (Lucrare de diplomă, Facultatea de drept, București, 1964).
27. Edlin, C. H., *Infra- Red Microscopy Using Electronic Image Conversion*, în „International Criminal Police Review", nr. 96, 1956.
28. Eisman, A. A., Malîșev, Iu. A., *Elektronîi probor dlea usilenia kontrastov i țvetorazliceniia (Spektralnîi preobrazovateli)*, în „Sovetskaia kriminalistika na slujbe sledstvia", vîpusk 11, 1958.
29. Eisman, A. A., Malîșev, Iu. A., *Spektrofotometriceskoe issledovanie veșcetvennîh dokazatelstv s pomoșciiu elektronoopticeskogo selektora*, în „Sovetskaia kriminalistika na slujbe sledstvia", vîpusk 13, 1959.
30. Eisman, A. A., Malîșev, Iu. A., *Elektronoopticeskie metodî issledovaniia veșcestvennîh dokazatelstv*, în „Sovetskaia kriminalistika na slujbe sledstvia", vîpusk 9, 1957.
31. Eisman, A. A., Nikolaicik, K. M., *Fiziceskie metodî vîiavleniia nevidinîh textov*, Gosiurizdat, Moskwa, 1961.
32. Erastov, D. P., *Osnovnîe metodî fotograficeskogo vîiavlenia ugașșih textov*, Moskwa-Leningrad, 1958.
33. Expertnaia tehnika, vîpusk 4—5, Moskwa, 1965.
34. Favorski, V., *Obnarujenie i procitenie nevidimîh zapisei s pomoșciiu ozobromnogo proțessa*, în „Vestnik fotografii", nr. 9, 1909.
35. Finzi, *Reati di falso*.

Scanned with OKEN Scanner

36. *Fotograficeskie i fiziceskie metodi issledovania veşcestvennîh dokazatelstv*, Moskwa, 1962.
37. Garçon, E., *Code pénal annoté, vol. I.*
38. Garraud, R., *Traité théoretique et pratique du droit pénal français*, vol. III, IV.
39. Gayet, J., *Manuel de police scientifique*, Payot, Paris, 1961.
40. Godown, L., *New nondestructive document testing methods*, în „Journal of criminal law, criminology and police science", vol. 55, nr. 2, 1964.
41. Goruhov, Iu. G., *Issledovanie obiektov kriminalisticeskoi expertizî s pomoşciu nekotorîh opticeskih priborov*, în „Metodika kriminalisticeskoi expertizî", Moskwa, 1971.
42. Gordon, B. E., Lisicenko, V. K., *Avtoradiograficeskii metod issledovania cernilnîh i karandaşnîh ştrihov na dokumentah*, în „Atomnaia energhia", tom 7, vîpusk IV, 1959.
43. Gordon, B. E., *Himiceskie metodî vosstanovlenia vîţvetivşih textov ispolnennîh zelionîmi cernilami*, în „Expertnaia tehnika", vîpusk 3, Moskwa, 1964.
44. Guinn, V. P., *Activation analysis comparisons of samples of paper and ink*, în „Materialele celui de-al II-lea congres de expertiza documentelor", Copenhaga, 1966.
45. Gusev, A. A., Popov, A. M., *K voprosu o primenenii diffuzno-kopirovalnogo metoda dlea issledovaniia dokumentov*, în „Sovetskaia kriminalistika na slujbe sledstvia", vîpusk 14, 1961.
46. Gusev, A. A., *Primenenie interferenţionnîh monohromaticeskih svetofiltrov pri tehniceskom issledovanii dokumentov* (Metodiceskoe posobie dlea expertov), Moskwa, 1961.
47. Gusev, A. A., *Primenenie diffuzno-kopirovalnogo metoda pri tehniceskom issledovanii dokumentov.*, în „Metodika kriminalisticeskoi expertizî", sbornik 2, Moskwa, 1961.
48. Harrison, W. R., *Suspect Documents, their scientific examination*, London, 1958.
49. Henny, C. S., *Esquisse du droit criminel anglais*, Paris, 1921.
50. Herbert, L., *Mac Donald, Characterisation of fountain pen by porous glass. Chromatography and electrophoresis*, în „Journal of criminal law, criminology and police science", vol. 53, nr. 4, 1962.
51. Hilton, O., *Scientific examination of questioned document*, Ed. Callaghan & Cy, Chicago, 1956.
52. Hilton, O., *Reappraising infrared photographyis worth in deciphering erased writing*, în „Journal of criminal law, criminology and police science", vol. 57, nr. 3, 1966.
53. Hofmann, W., *Die identifizierung von Schreibmitteln unter besonderer Berücksichtigung der Kugelschreiber pasten*, în „Das Polizeiblatt für das Hand Baden-Würtemberg", Heft 2, Feb., 1962.
54. Hofmann, W., *Alterbesimmung von Urkunden unter besonderer Berücksichtung von Kugelschreiberschriften*, în „Kriminalistik", Juli, 1964.
55. Hofmann, W., *Der Ultraschall in der Urkundenuntersuchung*, în „Kriminalistik", Juli, 1958.
56. Hoornaert, G., *Faux en ecritures. Faux bilans — Commentaire théorique et pratique*, Liége, 1945.
57. Horoszowski, P., *Kriminalistika.*
58. Iablokov, N., *Kriminalisticeskoe issledovanie materialov dokumentov*, Izdanie Moskowskogo Universiteta, 1961.

Scanned with OKEN Scanner

83. Margadant, S. V., *La graphométrie — Le problème des lignes de clôture*, în „Revue internationale de police criminelle", nr. 251, octb., 1971.
84. Martin, E., *Paper analysis a method for determining the origin and age of unidentified paper*, în „Materialele celui de-al II-lea congres mondial de expertiza documentelor", Copenhaga, 1966.
85. Mathyer, J., *Comparaison d'encres par chromatographie sur papier*, în „Revue internationale de criminologie et de police technique", nr. 148, mai, 1961.
86. Mathyer, J., *La date que porte un document corespond-elle à la réalité?*, în „Revue internationale de criminologie et de police technique", vol. VII, nr. 2, 1953.
87. Mathyer, J., *Deux appareils intéressants pour les laboratoires de police*, în „Revue internationale de criminologie et de police technique", vol XVI, nr. 4, 1962.
88. Mertens, A., *Le reperage dans l'adjonction de textes dactilographies*, în „Revue internationale de police criminelle", nr. 201, octb., 1966.
89. Mezger, Rall, Hees, *Ein neues Verfahren, identität und Alter von Tintenschriften festzustellen*, în „Archiv für Kriminologie", vol. 92, 1933.
90. Mihuleac, E., *Expertiza judiciară*, Ed. Științifică, București, 1971.
91. Mitricev, V. S., *Vozbujdenie liuminiștenții dokumentov s pomoșciu impulsnîh istocinikov sveta*, în „Metodika kriminalisticeskoi expertizî", Moskwa, 1961.
92. Mirto, P., *La falsita in atti*, Milano, 1955.
93. Mòcsy, L., *Metodă chimică pentru relevarea mențiunilor modificate sau acoperite cu pastă de scris*, în *Materialele celui de-al VII-lea simpozion internațional de criminalistică*, București, 1970.
94. Molester, Z., *Contribution à l'identification des colorants par chromatographie sur papier; Différents applications* (Thése, Faculté des Sciences de l'Université de Paris, 1957).
95. Munteanu, I., *Metode fizico-chimice folosite în expertiza criminalistică pentru diferențierea scrisurilor executate prin intermediul hîrtiei copiative de scrisurile executate cu creioane de culori asemănătoare*, în „Probleme de medicină judiciară și criminalistică", vol. I, București, 1964.
96. Muscă, A., Ionescu, G., Goldhaar, I., *Analiza prin activare cu neutroni, un nou mijloc de cercetare criminalistică*, în „Probleme de medicină judiciară și criminalistică", vol. II, București, 1964.
97. Nakamura, G. R., Shimoda, S. C., *Examination of micro-quntity of ball point inks from document by thin-laver chromatography*, în „Journal of criminal law, criminology and police science", vol. 56, nr. 1, 1965.
98. Năşcuțiu, T., *Cromatografia pe hîrtie a substanțelor anorganice*, Editura Academiei, București, 1961.
99. Neudert, G., Suppanz, M., *Ein neues Verfahren Sichtbarmachung von Schrifteindrücken auf Schreibunterlagen*, în „Archiv für Kriminologie", Band 143, Jan.-Feb., 1969.
100. Nikolaicik, V. M., *Elektronno-mikroskopiceskaia differențiația krasitelei cernilnîh ștrihov pri kriminalisticeskih issledovaniiah dokumentov*, în „Sovetskaia kriminalistika na slujbe sledstvia", vîpusk 13, 1959.

Scanned with OKEN Scanner

122. Sannié, Ch., *La recherche scientifique du criminel*, Paris, 1954.
123. Savina, V. S., *Differenţiaţia cernil v ştrihah po zagustiteleam metodom tonkosloinoi hromatografii (Metodiceskoe pismo MOOP)*, Moskwa, 1968.
124. Schneeberger, W., *L'examen préliminaire des écritures à la machine*, în „Revue internationale de police criminelle", nr. 24, 1949.
125. Selin, S., *Issledovanie kartinî infrakrasnoi liuminiştenţii s pomoşciu iluminiştentnîh osvetitelei OI-18*, în „Expertnaia tehnika", vîpusk 4—5, Moskwa, 1965.
126. Selivanov, N. A., *Elektronika v kriminalistike*, Izdatelstvo Znanie, Moskwa, 1969.
127. Semionova, V. A., *Izvlecenie krasitelei iz cernilnîh ştrihov dlea provedeniia posleduiuşcego analiza metodom hromatografii*, în „Expertnaia tehnika", vîpusk 4—5, Moskwa, 1965.
128. Semionova, V. A., *O nekotorîh vozmojnosteah ustanovlenia himiceskim putiom posledovatelnosti nanesenia peresekaiuşcihsea ştrihov*, în *Issledovaniia peresekaiuşcihsea ştrihov (Materialî naucinoprakticeskogo seminara)*, Moskwa, 1971.
129. Semionova, V. A., *Vosstanovlenie ugaşşih zapisei, vîpolnennîh cernilami, v sostav kotorîh vhodit jelezo*, în „Expertnaia tehnika", vîpusk 3, Moskwa, 1964.
130. Sjoegren, T., *Comparaison d'écritures manuscrites et probabilités*, în „Revue internationale de police criminelle", nr. 92, 1955.
131. Smith, S., *Pour une meilleure comparaison des documentes manuscrits*, în „Revue internationale de police criminelle", nr. 80, 1954.
132. *Sovremennoe zarubejnoe ugolovnoe pravo*, Moskwa, 1957.
133. Stahl, H., *Importance de l'examen au verso des pièces de question*, în „Revue internationale de criminalistique", nr. 3, 1937.
134. Strerdy, W., *Infrarotstrahlen im Dienste der Kriminaltechnik*, în „Kriminalistik", Jan., 1957.
135. Stoica, O., *Despre răspunderea penală pentru falsul în acte*, în „Legalitatea populară", nr. 3, 1960.
136. Suciu, C., *Cercetarea criminalistică a documentelor falsificate*, în „Analele Universităţii Bucureşti, Seria Ştiinţe sociale-juridice", nr. 13—14, 1959—1960.
137. Suciu, C., *Criminalistică*, Ed. Didactică şi Pedagogică, Bucureşti, 1972, p. 129—180, 454—498.
138. *Sudebno-pocerkovedceskaia expertiza*, Izdatelstvo Iuridiceskoi Literaturî, Moskwa, 1971.
139. Sverdlov, B. D., *Ispolzovanie liuminiştiruiuşcego rastvora dlea procitenia nevidemogo texta*, în „Praktika kriminalisticekoi expertizî", sbornik 1—2, Moskwa, 1961.
140. Stempeli, E. G., *Ispolzovanie krasnoi liuminiştenţii pri tehniceskom issledovanii dokumentov*, în „Biulleteni NILSE", nr. 2, Leningrad, 1961.
141. Tamaş, V. P., Johan, F., *Cromatografia în strat subţire*, Ed. Tehnică, Bucureşti, 1971.
142. Teodosiu, C., *Contribuţii la studiul intensităţii de apăsare în procesul scrisului*, în „Probleme de medicină judiciară şi criminalistică", vol. I, Bucureşti, 1964.
143. Terziev, N. V., *Lekţii po kriminalistike (Tehnico-kriminalisticeskoe issledovanie dokumentov)*, Moskwa, 1952.
144. *Tratat de drept civil*, Editura Academiei, Bucureşti, 1967.

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

Cuvînt înainte 9

I. ASPECTE INTRODUCTIVE 9
1. Actul scris ca obiect de materializare a falsului 9
2. Noţiunea de fals în acte şi formele acestuia 11
3. Examinarea prealabilă a actelor suspecte de fals 20

II. CONTRAFACEREA SCRISULUI SAU A SEMNĂTURII . . 24
1. Individualitatea şi stabilitatea relativă a scrierii . . . 24
2. Descoperirea elementelor de contrafacere 27
3. Identificarea autorului contrafacerii 58

III. ALTERAREA ACTELOR PRIN ŞTERSĂTURI 66
1. Observaţii preliminare 66
2. Detectarea ştersăturilor 67
3. Relevarea scrisului preexistent 76

IV. ALTERAREA ACTELOR PRIN ADĂUGIRI 111
1. Criterii grafice de stabilire a adăugirilor 118
2. Criterii fizico-chimice de stabilire a adăugirilor 118
3. Stabilirea adăugirilor în raport cu ordinea cronologică a trăsăturilor intersectate 136

V. CONTRAFACEREA ACTELOR DACTILOGRAFIATE . . 149
1. Determinarea apartenenţei de gen a scrisului la maşină . . 149
2. Identificarea maşinii de scris 155
3. Identificarea dactilografului 161

VI. FALSIFICAREA IMPRESIUNILOR DE ŞTAMPILĂ . . . 167
1. Individualitatea clişeului şi a impresiunii de ştampilă . . 167
2. Depistarea elementelor de contrafacere 169
3. Identificarea ştampilei 176

Scanned with OKEN Scanner

VII. DATAREA FALSĂ A ACTELOR 179
1. Observații preliminare 179
2. Stabilirea datei întocmirii actului în raport cu modificările în timp ale materialelor de scriere 180
3. Anacronismele ca dovadă a falsului 186

VIII. RECONSTITUIREA ACTELOR DETERIORATE 190
1. Observații preliminare 190
2. Reconstituirea actelor rupte sau tăiate 193
3. Reconstituirea actelor arse 200

IX. MĂSURI TEHNICO-ORGANIZATORICE DE PREVENIRE A FALSULUI ÎN ACTE 206

Bibliografie selectivă 219

Redactor: DORU OLTEANU
Tehnoredactor: L. HLAVATHY

Apărut: 1977. Bun de tipar: 11. V. 1977. Comanda nr. 1513. Coli de tipar: 14,25+4 planșe color. Hîrtia: velină ilustrații 70 g/m². Format: 16/61×86. Tiraj: 16.800+90 exemplare broșate. C.Z. pentru biblioteci: 343.52.

Tiparul executat sub comanda nr. 122/977.
la Întreprinderea Poligrafică Cluj, Municipiul Cluj-Napoca
str Brassai nr. 5—7
Republica Socialistă România

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner